AIBLUD onlus

PROGRAMMA

# VIII Congresso Nazionale

dell'Associazione Italiana Banche del Latte Umano Donato
A.I.B.L.U.D. ONLUS

**Venezia, 25-26 marzo 2022**
Hotel NH Rio Novo

un evento organizzato da BioMedia
La condivisione del sapere

# RELATORI E MODERATORI

*Amalia Maria Ambruzzi, Roma*
*Alessandro Arco, Messina*
*Sertac Arslanoglu, Istanbul (Turchia)*
*Enrico Bertino, Torino*
*Elena Bezze, Milano*
*Augusto Biasini, Cesena*
*Aboulkheir Breigheche, Trento*
*Lucia Cammisa, Vicenza*
*Laura Cavallarin, Torino*
*Laura Cerquiglini, Perugia*
*Marialuce Cioni, Firenze*
*Luigi Corvaglia, Bologna*
*Riccardo Davanzo, Trieste*
*Giuseppe De Nisi, Trento*
*Claudio Fabris, Torino*
*Serena Gandino, Oxford (UK)*
*David Lembo, Torino*
*Maria Rosaria Matera, Grosseto*
*Ilaria Merusi, Versilia*
*Guido Moro, Milano*
*Fabio Mosca, Milano*
*Luigi Orfeo, Roma*
*Pasqua Piemontese, Milano*
*Claudio Profeti, Firenze*
*Pasqua Quitadamo, San Giovanni Rotondo*
*Alessandro Rolfo, Torino*
*Guglielmo Salvatori, Roma*
*Pierpaolo Sileri, Roma*
*Alessia Spadavecchia, Torino*
*Paola Tonetto, Torino*

# PRESENTAZIONE DEL CONGRESSO

L'**VIII Congresso Nazionale dell'Associazione Italiana delle Banche del Latte Umano Donato (AIBLUD)** si propone quale importante occasione per offrire aggiornamenti e approfondimenti su tematiche inerenti il latte umano donato e le Banche del Latte. È oramai universalmente riconosciuto che nell'alimentazione dei neonati di basso peso alla nascita, quando il latte materno è assente o disponibile in quantitativi scarsi, il latte umano donato e distribuito dalle banche del Latte rappresenti la migliore alternativa possibile. Da qui la grande rilevanza assunta in tutto il mondo dalle Banche del Latte Umano Donato.

Da alcuni anni l'Italia è divenuto il paese europeo con il maggior numero di Banche del Latte: 40, contro le 36 della Francia. Questo però non significa che tutto funzioni bene e che si sia raggiunto il massimo risultato possibile. Molte cose devono essere migliorate come la distribuzione delle banche del latte nel paese (regioni come la Sardegna ne sono ancora sprovviste), il modo di operare delle diverse banche, i quantitativi di latte umano raccolti che al momento sono in grado di soddisfare le richieste soltanto di un terzo dei neonati con peso molto basso che nascono ogni anno nel nostro paese, la regionalizzazione dei servizi, il supporto ed il sostegno all'allattamento materno che deve essere fornito in tutte le Terapie Intensive che operano nel nostro Paese indipendentemente dalla presenza o meno di una Banca del Latte.

Di tutti questi temi si parlerà durante il congresso, dove verranno anche presentate e discusse le ultime novità relative agli aspetti legislativi, etici, culturali e le problematiche relative alla sicurezza e alla qualità del latte umano donato.

La presenza di opinion leader del settore garantirà ai partecipanti un confronto e un dibattito multidisciplinare.

## PROGRAMMA | Venerdì 25 marzo

| | |
|---|---|
| 08:00 | Registrazione |
| 08:40 | **Presentazione del convegno e saluto ai partecipanti**<br>*Claudio Fabris (Past-President SIN)*<br>*Luigi Orfeo (Presidente SIN)*<br>*Enrico Bertino (Presidente EMBA)*<br>*Guido Moro (Presidente AIBLUD)* |
| 09:00 | **I SESSIONE:**<br>**Banche del Latte Umano in Italia: situazione attuale e prospettive**<br>*Moderatori: Claudio Fabris, Luigi Orfeo* |
| 09:00-09:20 | Il problema della denatalità in Italia<br>*Luigi Orfeo* |
| 09:20-09:40 | Prospettive future delle BLUD<br>*Guido Moro* |
| 09:40-09:50 | Discussione |
| 09:50-10:10 | Impatto del Covid-19 sulle BLUD in Italia<br>*Giuseppe De Nisi* |
| 10:10-10:30 | Esperienza di regionalizzazione per ottimizzare l'uso del latte di banca<br>*Claudio Profeti* |
| 10:30-10:40 | Il ruolo del Ministero della Salute<br>*Pierpaolo Sileri* |
| 10:40-10:50 | Discussione |
| 10:50-11:20 | Coffee Break |

| | |
|---|---|
| 11:20 | **II SESSIONE:**<br>**Aspetti etici e sociali delle BLUD**<br>*Moderatori: Claudio Profeti, Paola Tonetto* |
| 11:20-11:40 | Latte umano: uno strumento per ridurre le disuguaglianze<br>*Enrico Bertino* |
| 11:40-12:00 | Donazione e banche del latte nell'Islam<br>*Aboulkheir Breigheche* |
| 12:00-12:20 | Proposta di un modello organizzativo compatibile con il credo islamico<br>*Sertac Arslanoglu* |
| 12:20-12:30 | Discussione |
| 12:30-12:50 | Le donatrici: profilo, caratteristiche e motivazioni<br>*Pasqua Quitadamo* |
| 12:50-13:10 | Il ruolo della comunicazione nella donazione<br>*Ilaria Merusi* |
| 13:10-13:20 | Discussione |
| 13:20-14:30 | Colazione di lavoro |
| 14:30 | **III SESSIONE:**<br>**Novità dalla ricerca**<br>*Moderatori: Fabio Mosca, Sertac Arslanoglu* |
| 14:30-14:50 | Virus e latte materno: trasmissione o protezione?<br>*David Lembo* |
| 14:50-15:10 | Digeribilità del latte umano fresco e di banca: nuove evidenze dai modelli in vitro<br>*Laura Cavallarin* |

15:10-15:30 Cellule mesenchimali da latte umano: prospettive per le applicazioni pratiche
*Alessandro Rolfo*

15:30-15:45 Discussione

15:45-16:05 Apporto proteico nei neonati con peso < 1250 g alimentati con latte umano: follow-up a lungo termine
*Augusto Biasini*

16:05-16:25 Microbioma del latte umano donato: quali possibili interventi?
*Pasqua Piemontese*

16:25-16:40 Discussione

16:40-17:10 Coffee Break

17:10-17:30 ***Intervento NON ACCREDITATO ECM****
L'informatizzazione delle Banche del Latte Umano Donato – Esperienza dell' Azienda Ospedaliera di Perugia
*Laura Cerquiglini*

17:45 **ASSEMBLEA GENERALE DEI SOCI**

| | |
|---|---|
| 08:40 | **IV SESSIONE:**<br>**Utilizzo del latte umano in Terapia Intensiva Neonatale**<br>*Moderatori: Enrico Bertino, Augusto Biasini* |
| 08:40-09:00 | Strategie per promuovere l'allattamento materno nelle Unità Neonatali<br>*Riccardo Davanzo* |
| 09:00-09:20 | Linee Guida AIBLUD 2021: quali novità?<br>*Paola Tonetto* |
| 09:20-9:35 | Discussione |
| 09:35-09:55 | Benefici del latte umano donato in Terapia Intensiva<br>*Luigi Corvaglia* |
| 09:55-10:15 | Altre indicazioni all'uso del latte umano di banca al di fuori della prematurità<br>*Guglielmo Salvatori* |
| 10:15-10:35 | Alcuni casi clinici<br>*Amalia Maria Ambruzzi* |
| 10:35-10:50 | Discussione |
| 10:50-11:20 | Coffee Break |

| | |
|---|---|
| 11:20 | **V SESSIONE:**<br>**Comunicazioni: esperienze, proposte e progetti di ricerca**<br>*Moderatori: Guido Moro, Giuseppe De Nisi* |
| 11:20-11:35 | Apertura di una nuova BLUD: difficoltà e nuove proposte di gestione<br>*Alessandro Arco* |
| 11:35-11:50 | Come un'organizzazione privata può entrare a supporto nella gestione della Banca del Latte: esperienza del gruppo Serenissima Ristorazione SpA<br>*Lucia Cammisa* |
| 11:50-12:05 | Promozione dell'allattamento al seno e uso del latte di banca presso la TIN dell'AOU Meyer<br>*Marialuce Cioni* |
| 12:05-12:20 | Microbiota e probiotici<br>*Maria Rosaria Matera* |
| 12:20-12:35 | Impatto della dieta materna sulla composizione del latte umano<br>*Serena Gandino* |
| 12:35-12:50 | Bacillus Cereus nel latte di banca:<br>un vero problema o un non-problema?<br>*Elena Bezze* |
| 12:50-13:05 | Applicazione di uno spettrometro NIR portatile per la fortificazione individualizzata del latte materno e donato in Terapia Intensiva Neonatale: risultati preliminari di uno studio pilota<br>*Alessia Spadavecchia* |
| 13:05-13:10 | Saluti e chiusura dei lavori |

***25 marzo 2022 ore 17:30:**
**Intervento NON ACCREDITATO ECM**
*Con il contributo non condizionante di Zucchetti Centro Sistemi SpA*

**QUOTE DI ISCRIZIONE**

| | |
|---|---|
| SOCIO AIBLUD* | 140,00 € + IVA 22% = 170,80 € |
| Non Socio AIBLUD | 210,00 € + IVA 22% = 256,20 € |

**In regola con la quota associativa 2022*

**La quota di iscrizione comprende:**
- Accesso ai lavori congressuali
- Kit congressuale completo di atti congressuali
- Crediti ECM solo qualora il partecipante rispetti i requisiti necessari (obbligo di frequenza del congresso per almeno il 90% delle ore formative, timbratura in entrata e in uscita per ogni giorno, procedura verifica apprendimento/soddisfazione).
- Attestato di presenza online. Attenzione: l'attestato di presenza sarà scaricabile on line dal partecipante post congresso
- Lunch e coffee break

**REGOLAMENTO ISCRIZIONI**

Al sito www.biomedia.net – nella pagina dedicata all'evento - è attivo, fino ad esaurimento posti, il pulsante iscrizioni.
Ad esaurimento posti disponibili la scheda di iscrizione online verrà sostituita con un messaggio di iscrizioni al completo; non sono previste liste d'attesa. La modalità online sopra indicata è l'unica prevista, non potranno quindi essere accettate iscrizioni telefoniche, tramite fax e/o e-mail. A causa del numero contingentato di posti, le iscrizioni dovranno pervenire esclusivamente prima dell'inizio del congresso. Non saranno accettate iscrizioni in sede congressuale.

**MODALITÀ DI PAGAMENTO**

È possibile iscriversi effettuando il pagamento con:
- carta di credito (transazione sicura con circuito Banca Sella)
- bonifico online Maybank (transazione sicura con circuito Banca Sella)

Collegandosi alla piattaforma iscrizioni, dopo aver compilato i dati richiesti, il sistema in automatico visualizzerà l'importo e gli estremi del pagamento.

**ESENZIONE IVA - FATTURE INTESTATE ALLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**

I partecipanti che necessitano di fattura intestata ad enti della Pubblica Amministrazione, devono registrarsi online inserendo il CODICE UNIVOCO AZIENDALE.
Il codice è fornito solo ed unicamente dall'ufficio di competenza della propria struttura di lavoro, senza tale codice non è possibile procedere con l'iscrizione. Le iscrizioni con fattura intestate alla P.A. risultano immediatamente confermate e per il pagamento seguono i tempi previsti dagli Enti, pertanto i partecipanti non dovranno più anticipare la quota di iscrizione.

**CANCELLAZIONI E RIMBORSI**

Per le rinunce che perverranno alla Segreteria Organizzativa fino a 20 giorni prima dell'inizio del congresso verrà rimborsato il 50% della quota d'iscrizione. Dopo tale data non è previsto alcun tipo di rimborso. Inoltre, non saranno rimborsate quote di iscrizioni non usufruite, per le quali non sia pervenuta la relativa rinuncia entro i termini stabiliti. In qualsiasi momento è comunque possibile sostituire il nominativo dell'iscritto.
**Qualora l'evento venga cancellato per cause che non dipendano dalla Segreteria Organizzativa, la stessa non rimborserà spese sostenute dal partecipante ad eccezione della quota di iscrizione.**

# INFORMAZIONI GENERALI

**CREDITI ECM**
Il congresso è in corso di accreditamento da Biomedia Provider n.148, presso il Programma Nazionale di Educazione Continua in Medicina del Ministero della Salute per le seguenti categorie professionali: Medico Chirurgo, Infermiere, Infermiere Pediatrico, Ostetrica/o, Dietista, Biologo.

N. Evento ECM: **346718**

N. Crediti: **7**

Obiettivo formativo: 1 - Applicazione nella pratica quotidiana dei principi e delle procedure dell'evidence based practice (EBM - EBN - EBP)

**Per avere diritto ai crediti è necessario**
- aver frequentato il 90% dell'attività formativa dell'evento
- aver firmato a inizio e fine di ogni giornata
- aver compilato il questionario di apprendimento

Una volta superato il questionario (75% delle risposte corrette) sarà possibile scaricare direttamente dal sito il proprio attestato ECM.

Come da Comunicato Agenas del 23 giugno 2014, si specifica inoltre che è possibile effettuare una sola (e non ripetibile) compilazione del test di verifica in modalità on-line. Per ulteriori informazioni http://ape.agenas.it/

Si rammenta al partecipante che il limite massimo dei crediti formativi ricondotti al triennio di riferimento 2020- 2022 acquisibili mediante invito da sponsor è di 1/3.

**ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE**
Tutti i partecipanti regolarmente iscritti avranno diritto ad un attestato di partecipazione.
L'attestato non verrà consegnato in modalità cartacea ma dovrà essere stampato dal partecipante a partire dal giorno di chiusura dell'evento nell'area e-learning

Per richiedere le credenziali di accesso, se smarrite, si prega di inviare una mail all'indirizzo convegni@biomedia.net

**SEDE DEL CORSO**
Hotel NH Venezia Rio Novo
Indirizzo: Calle Larga Ragusei, 3489/E-C, 30123 Venezia
Telefono: 041 275 3511

## PROSPETTIVE FUTURE DELLE BLUD IN ITALIA

***Guido E. Moro***
Associazione Italiana Banche del Latte Umano Donato (AIBLUD)

La pandemia da COVID-19 ha creato notevoli problemi per le Banche del Latte Umano Donato presenti nel nostro Paese, con una contrazione significativa delle donazioni e dei volumi di latte raccolto nelle banche. Ciononostante, anche durante i due anni di pandemia, il numero delle Banche del Latte in Italia è aumentato, passando da 37 a 40 con l'apertura di 3 nuove Banche del Latte: una in Liguria e due in Sicilia. Al momento, quindi, l'unica grande regione che ancora rimane senza Banche del Latte è la Sardegna.
Le problematiche che l'AIBLUD dovrà affrontare saranno quindi l'apertura di almeno una Banca del Latte in Sardegna, e, al contempo, la preparazione di un piano di Regionalizzazione sulla falsariga di quanto realizzato dalla Regione Toscana nell'anno 2008. Questo progetto consentirà la messa in rete a livello Regionale delle banche esistenti e la razionalizzazione del Servizio con la creazione di Hub (vere e proprie Banche del Latte) e di Punti di Raccolta. Questa organizzazione permetterebbe una copertura strategica di tutte le zone, la possibilità di fornire Latte Umano Donato a tutte le Terapie Intensive Neonatali ed una riduzione significativa dei costi.
La recente pandemia da COVID-19 ha evidenziato l'importanza dell'allattamento al seno e della donazione del latte umano durante le situazioni di emergenza, come le epidemie, i terremoti ed altri disastri ambientali. Durante queste tragiche situazioni, la sopravvivenza dei neonati e dei lattanti può dipendere dalla loro possibilità di accesso all'allattamento al seno e/o al latte umano. L'allattamento baliatico e la donazione del latte umano sono opzioni chiaramente riconosciute nelle situazioni di emergenza (World Health Assembly).
L'AIBLUD dovrà farsi interprete presso il Ministero della Salute per far sì che vengano posti in essere tutti gli sforzi necessari per evitare il ripetersi in futuro di quanto successo durante l'epidemia da COVID-19, con la preparazione di un piano strategico di pronto intervento in grado di rafforzare il servizio delle BLUD, tutelando in tal modo la salute dei neonati durante le emergenze future, situazioni che stanno divenendo sempre più frequenti.

## IMPATTO DEL COVID-19 SULLE BLUD IN ITALIA

***Giuseppe De Nisi (Trento)***
Associazione Italiana Banche del Latte Umano Donato (AIBLUD)

La terza indagine condotta dall'AIBLUD (l'Associazione Italiana delle Banche del Latte Donato) segue quelle realizzate nel 2014 e nel 2016. Il questionario proposto ha raccolto dati fondamentali sulla donazione del latte umano con le implicazioni legate all'epidemia da Covid-19. Le Banche del latte umano donato (BLUD) presenti in Italia sono 41 e sono state tutte coinvolte nell'indagine. Nel triennio 2018-2020 le Banche attive sono state 37; a queste si è aggiunta nel 2021 la Banca di Genova, mentre rimangono inattive tre BLUD (Agrigento, Crotone e Foggia). Le Banche di Catania e di Messina sono pronte ad iniziare la loro attività.
Pertanto i dati dell'indagine sono riferiti a 37 BLUD su 41, un dato confrontabile con quello relativo al 2014 e al 2016, dove si disponevano dei dati di 28 BLUD su 32 presenti in Italia (2014) e 32 su 35 (2016).
Sono stati riproposti i due quesiti fondamentali che avevano evidenziato risultati carenti nelle precedenti indagini: l'applicazione dei principi di Autocontrollo e del Sistema HACCP, il servizio di ritiro del latte a domicilio. Infatti, per quanto riguarda gli altri dati riguardanti la gestione della BLUD (personale, dotazione di apparecchiature, esami infettivologici, ecc.) viene confermata l'aderenza ottimale alle Linee di Indirizzo Ministeriali e alle Raccomandazioni dell'AIBLUD. Le percentuali di risposte sono confrontate con quelle relative alle indagini del 2014 e del 2016.
Si può notare che continua a migliorare l'applicazione dei principi di Autocontrollo e del Sistema HACCP, mentre si registra nell'ultimo triennio un netto calo del sevizio di raccolta del latte a domicilio. Quest'ultimo dato è dovuto in diversi casi alla sospensione di tale servizio proprio per le limitazioni imposte dalla pandemia. Vengono presentati i dati dettagliati relativi ai singoli anni,

confrontati con le due indagini precedenti (anni 2014 e 2016). Nel periodo precedente l'epidemia di Covid-19 (2018 e 2019) si stava realizzando un notevole incremento nella donazione del latte; nel 2020 si è avuto invece una netta riduzione del numero di donatrici con un ritorno ai valori del 2016. I volumi di latte raccolto e la durata media della donazione sono comunque rimasti alti.
Per quanto riguarda gli effetti dell'epidemia da Covid-19 sull'attività della Banca, 20 Centri hanno visto una riduzione del numero delle donatrici e del volume di latte donato, mentre 5 BLUD hanno segnalato un aumento del numero delle donatrici. Interessanti sono le motivazioni legate alla riduzione del numero delle donatrici: in particolare pesa la sospensione del servizio di raccolta a domicilio da parte di 11 Centri.

**Effetti del COVID-19 sull'attività della Banca**

| EFFETTO | N. BLUD |
|---|---|
| Riduzione del numero di donatrici e riduzione del volume di latte donato | 20 |
| Aumento del numero di donatrici | 5 |
| Aumento del volume di latte donato | 6 |
| Volume invariato di latte donato | 7 |

| MOTIVAZIONI | | |
|---|---|---|
| | Impossibilità di uscire di casa per il lockdown | 14 |
| | Impossibilità di accedere alla banca | 12 |
| | Complicazioni operative presso la banca (tampone, mascherina, ulteriori presidi, ecc.) | 8 |
| | Sospensione del servizio di raccolta a domicilio | 11 |
| | Timori delle donatrici ad accedere in Ospedale per donare il latte | 17 |

## PROPOSTA DI UN MODELLO REGIONALIZZATO PER OTTIMIZZARE L'USO DEL LATTE DI BANCA IN ITALIA

***Claudio Profeti[1], Marialuce Cioni[2], Laura Chiesi[3], Fina Fiorella Belli[1], Mariana Ghiteanu[3], Chiara Buresti[4], Letizia Magi[4], Cristina Martini[4], Mariarosaria Matera[5], Sandra Novelli[5], Federica Cordini[5], Ilaria Merusi[6], Alessandra Manfredi[6], Simona Tognetti[7], Bruna Giampaoli[7], Annamaria Ermini[8], Fabio Pacini[8], Nicoletta Avelardi[8], Fabio Pacini8, Carolina Chiarucci[8]***

[1] Ex resp BLUD Meyer, Firenze e coord ReBLUD; [2]UO di Neonatologia, AOU Meyer, Firenze; [3]Serv. Diet. Prof., AOU Meyer, Firenze; [4] UO Neonatologia, Osp. Nuovo S. Donato, Arezzo, USL Sudest; 5UO Neonatologia, Osp. della Misericordia, Grosseto, USL Sudest; [5]UO Neonatologia, Osp. Unico Versilia, Lido di Camaiore, USL Nordovest; [6]UO Neonatologia, Osp. S. Luca, Lucca, USL Nordovest; [7]UO Neonatologia, Policlinico Le Scotte, Siena

La Rete regionale delle Banche del Latte Umano Donato (ReBLUD) è un sistema territoriale riconosciuto dalle Istituzioni regionali (primo caso in Italia: delibera 315 del 28/04/2008); è costituita dalle sei Banche toscane (Arezzo, Firenze, Grosseto, Lucca, Siena, Versilia), coordinate dall'AOU Meyer di Firenze, che si sono organizzate per offrire un servizio più efficiente, adottando come modello il Sistema Trasfusionale della Regione Toscana; la Rete è attiva dal 2010. L'arruolamento delle donatrici è effettuato anche dai Centri Trasfusionali, in rete con le Banche, che offrono ulteriori possibilità di accesso al sistema. Sono state ridefinite le aree di competenza delle singole Banche; è stato previsto il trasferimento di latte all'interno della Rete per compensare carenze o eccessi e ottimizzarne l'uso. La fornitura e l'uso del latte sono regolati da definite priorità cliniche. La mission della Rete è dare l'opportunità ai neonati della Toscana, prioritariamente a quelli <1500 g ricoverati in TIN, di essere alimentati, nelle prime e più delicate fasi della vita, con una dieta esclusivamente a base di latte umano, materno e/o donato. Nel corso di oltre 10 anni di attività, la ReBLUD ha raccolto, trattato e distribuito circa 2.400 litri di latte/anno, raccolti da 310 donatrici/ anno (7,7 litri/donatrice). Attualmente fornisce latte a 23/26 neonatologie regionali (88%), tra cui 5/5 TIN di II livello avanzato e 4/4 TIN di II livello base; non usano latte donato tre Centri di primo livello. Negli ultimi anni (specie dal 2017) la richiesta di latte donato è cresciuta e parallelamente si è manifestata una graduale e sensibile riduzione delle donazioni, che deve essere ancora correttamente interpretata. La Reblud, per dare risposte adeguate a questa contingenza (la cultura della donazione era tradizionalmente molto diffusa in Toscana) e continuare a soddisfare in modo equo e razionale i fabbisogni regionali di latte donato, ha ritenuto necessario chiedere il coinvolgimento sistematico di consultori e punti nascita al fine di potenziare i canali informativi istituzionali deputati alla

promozione della donazione e di rendere idoneo un maggior numero di presidi per la raccolta del latte donato; il progetto è stato formalizzato dalla Giunta regionale (delibera n. 1441 del 17/12/2018). Conseguentemente, nel 2019, gli operatori della ReBLUD hanno organizzato corsi regionali per la formazione del personale dei consultori e dei punti nascita, in modo da condividere le strategie di promozione della donazione e il corretto uso clinico del latte donato, per definire la tipologia delle attrezzature e le procedure idonee per estrarre e conservare il latte umano presso le neonatologie. Il percorso è stato fortemente ostacolato della pandemia in atto, ma sarà ripreso al più presto. Questo progetto innovativo di "sistema integrato" in una certa misura qualifica le Banche per il ruolo specifico che assumono nell'ambito del programma regionale di promozione sostegno e protezione dell'allattamento materno e dà loro l'opportunità di ottenere riconoscimento e supporto (non solo formale) dalle Istituzioni sanitarie, ancora oggi scarsamente generose.

## LATTE UMANO: UNO STRUMENTO PER RIDURRE LE DISEGUAGLIANZE

***Enrico Bertino***

Come noto, i cosiddetti "primi mille giorni di vita", dal concepimento ai due anni d'età, costituiscono una finestra unica di opportunità per la crescita, la salute e lo sviluppo neuroevolutivo di ogni bambino. L'allattamento materno è al centro di questo periodo critico e costituisce oggi uno degli interventi di saluti prioritari, così come nei nati a termine, anche nei neonati critici e pretermine. Il latte umano idi banca costituisce per questi bambini uno strumento per favorire l'allattamento materno dopo la dimissione- Attualmente, a livello globale esistono grandi differenze nei tassi di allattamento materno tra le diverse popolazioni. Nella presentazione verrà sottolineato come la promozione, protezione e sostegno dell'allattamento materno e dell'utilizzo di latte umano donato costituiscano un intervento prioritario di salute e possano, insieme agli interventi di tipo socioeconomico e ambientale, contribuire a ridurre le diseguaglianze nella salute e nella qualità di vita a livello nazionale e globale.

## DONAZIONE E LE BANCHE DEL LATTE NELL'ISLAM

***Aboulkheir Breigheche***

Oggi nel mondo più di un miliardo e ottocentomila persone sono di fede islamica; in Europa i musulmani sono circa il 9% della popolazione e in Italia si contano 2.687.000 residenti di fede islamica; questi dati sono inoltre in rapida crescita. Questo non può che invitarci ad approfondire la conoscenza dei principi e delle tradizioni a cui fanno riferimento gli appartenenti a quella che è la minoranza religiosa più importante dal punto di vista numerico, soprattutto per quanto riguarda un ambiti rilevanti e sensibili come la sanità e la salute in generale.
L'allattamento al seno è una questione molto importante dal punto di vista islamico. Infatti troviamo numerosi dettagli che riguardano questo argomento nelle principali fonti della giurisprudenza islamica, in particolare nel Corano, il libro sacro dei msulmani, e negli ahàdìth, i detti e gli insegnamenti del profeta Muhammad. I teologi e le autorità religiose musulmane hanno prodotto numerosi studi anche riguardo alle banche del latte.

## LE DONATRICI: PROFILO, CARATTERISTICHE E MOTIVAZIONI

***Pasqua Anna Quitadamo***

La letteratura in tema di human milk banking è più ricca di studi che riguardano gli aspetti nutrizionali del latte umano e i risvolti clinici legati al suo uso, mentre quelli che si sono concentrati sulle donatrici, le reali protagoniste di questa attività da cui discende e dipende la stessa, risultano ancora poco rappresentati nella produzione scientifica. Questo soprattutto nel contesto italiano ed europeo, più carente rispetto agli Stati Uniti, Australia e Brasile. Negli ultimi anni, tuttavia, questo focus di ricerca è cresciuta molto e

in alcuni ambiti è diventato addirittura prioritario, poiché si è compreso che la conoscenza delle ragioni alla base della scelta di donare il latte e la caratterizzazione del profilo socio-demografico e culturale delle donatrici possono condizionare grandemente il successo delle banche del latte che dipende dalle donazioni.
Il reclutamento delle donne, primo step dell'attività di qualsiasi banca del latte, e il miglioramento della raccolta in termini di volume e frequenza delle donazioni sta diventando elemento importante nella gestione dell'HMB in tutto il mondo e i contributi scientifici su questo focus negli ultimi anni provengono principalmente da paesi in via di sviluppo, a basso reddito (Sudafrica) e paesi emergenti (Cina, India) oltre ad alcuni stati europei come Turchia e Polonia.
Le linee di ricerca più frequentate sono due: la prima si rivolge ai potenziali donatori, attraverso l'analisi dei livelli di conoscenza e consapevolezza della realtà della donazione, nonchè dell'attitudine a donare, e ai potenziali riceventi valutandone il grado di accettazione eventuale; questo tipo di studi viene svolto sia in contesti dove già esistono delle banche del latte, con lo scopo di migliorarne e promuoverne l'attività (comunque insufficiente a coprire il fabbisogno), sia in ambiti con copertura lacunosa dove si potrebbe pianificare la creazione di nuove banche del latte; la seconda linea di ricerca riguarda la popolazione delle donatrici effettive attraverso tre spunti di approfondimento: la loro caratterizzazione in termini demografici, culturali, sociali, personali e di elementi legati alla gravidanza e il parto, la valutazione di fattori che possono facilitare o rappresentare una barriera alla donazione e l'analisi delle motivazioni, spesso accompagnate dal "racconto" della donazione come esperienza vissuta da condividere. Questo tipo di lavori riconosce un format comune che utilizza lo strumento del questionario a volte associato ad uno studio di tipo qualitativo.
Il grado di conoscenza della realtà delle HMB è molto basso con percentuali dal 2% al 40% mentre l'accettazione potenziale alla donazione è alta con percentuali superiori al 70% in tutte le latitudini, fatta eccezione nei paesi con le limitazioni legate al credo religioso. Più bassa risulta invece la disponibilità teorica di uso del latte di banca per i propri figli che vanno dal 28% al 44%. I timori principali sono legati alla sicurezza e alla qualità del latte donato.
Nei paesi più evoluti donano maggiormente le donne sposate o con legami stabili, ben istruite, mature, economicamente avvantaggiate e in quelli in via di sviluppo come l'India il profilo differisce con donatrici più giovani, più spesso con figli prematuri, e la donazione è positivamente correlata all'istruzione e non al reddito. In Cina donano maggiormente le donne che non lavorano ma con livelli alti di istruzione. La parità e il tipo di parto nella maggior parte degli studi non incidono in maniera significativa sulla donazione.
La caratterizzazione delle donne donatrici nelle varie comunità risente del background socio-culturale dei singoli stati e dell'influsso politico-religioso. Nei paesi dove prevalgono le regole islamiche le credenze religiose rappresentano una sfida importante e le proposte operative che provengono dai paesi stessi dove si sta cercando di diffondere la cultura della donazione del latte, si sono concentrate su due punti che sono quello del singolo donatore tracciabile (per ovviare all'ostacolo della familiarità che si ritiene sussista tra "fratelli di latte") e il coinvolgimento delle autorità religiose perché le donne di questi paesi dichiarano di essere disponibili a donare secondo i dettami religiosi. In Sud Africa i principali fattori limitanti sono rappresentati dall'alta prevalenza di donne sieropositive per HIV, di madri adolescenti di età < 18 anni e l'uso diffuso dell'alimentazione artificiale (tasso di allattamento < 6 mesi: 8%).
Al netto delle differenze dei vari paesi ci sono molti tratti comuni al di là della provenienza. Parliamo delle ragioni e motivazioni alla base della donazione che annoverano tra le prime l'altruismo (al primo posto in Brasile, Italia, Etiopia) seguito dal desiderio generale di aiutare gli altri, il surplus di latte prodotto e il sostegno del personale sanitario (secondo in Brasile) e di patners, familiari e amici (l'importanza del sostegno sociale per il comportamento personale). Uni-

versali sono anche i sentimenti facilitatori espressi nel vissuto della donazione come il forte senso di soddisfazione personale e di orgoglio e quelli che invece muovono nella scelta di non donare come l'idea che si tratti di una cosa difficile e la sensazione di non poter soddisfare il proprio figlio. Sorprendente è anche l'uniformità delle conclusioni che sono: la donazione dipende strettamente dalla conoscenza ed è cogente la necessità di una maggiore informazione che riguarda sia le realtà dove l'HMB è più diffusa che i paesi dove è partita in tempi recenti, e per questo va personalizzata in base alle diverse necessità. La conoscenza riguarda l'allattamento al seno e la donazione e va fortemente incrementata attraverso tutti i canali possibili, purchè affidabili, meglio se istituzionali, e diventa educazione per le donne durante la gravidanza e allattamento e formazione per il personale sanitario e tutte le figure che possono essere di sostegno alle donne che allattano che, con la sola eccezione del Brasile, è stata documentata carente in tutti i paesi; promuovere la diffusione dell'esperienza della donazione per voce diretta delle donatrici che, attraverso il loro racconto, attivano un coinvolgimento empatico che può essere rafforzato anche attraverso la diffusione della realtà delle TIN e dei prematuri per i quali il latte umano può rappresentare un elemento salvavita; rimuovere gli ostacoli di tipo pratico utilizzando metodiche che alleggeriscano sempre più le donne che donano, sia da parte delle banche, primo fra tutti la raccolta a domicilio, che da parte dei governi.

I dati italiani estrapolabili da una recente survey del 2021 ed una del 2017 confermano i punti fermi dello stato dell'arte su questi aspetti della donazione e cioè che la principale barriera alla donazione è rappresentata dalla mancanza di informazione che dovrebbe provenire principalmente dal personale sanitario e che l'altruismo e il desiderio di aiuto nei confronti dei piccoli e delle loro madri e l'abbondanza del latte sono i principali facilitatori sul focus della motivazione.

Nel nostro lavoro dal titolo "Human milk donation: methods, perceptions and experiences in a descriptive study", condotto attraverso la somministrazione di un questionario con 15 domande, abbiamo trovato che il 67,7% delle intervistate è venuta a conoscenza della disponibilità della donazione del latte alla banca del latte attraverso l'informazione diretta delle madri durante la degenza da parte del personale della banca e la motivazione alla base del gesto della donazione è quella dello spirito altruistico per l'83,8%. Elementi di novità sono stati la valutazione della durata dell'allattamento del neonato allattato contestualmente alla donazione che è stato in media di 13,84 mesi e la crescita dei neonati allattati durante la donazione che è risultata più che soddisfacente: dati che possono essere divulgati per sfatare una delle principali paure delle madri rispetto alla donazione, quella di non garantire gli apporti appropriati per un'adeguata crescita del lattante. Anzi, la donazione viene percepita come fattore favorente l'allattamento del proprio figlio per il 75,86% delle intervistate soprattutto per lo stato d'animo di soddisfazione e orgoglio. Assai rassicurante è la percentuale di circa il 62% delle intervistate che ha definito nullo l'impegno necessario per la raccolta, la conservazione e la consegna del latte ottenuto per la donazione. L'abbinamento motivazione di far del bene e impegno non gravoso è uno schema riportato in 2/3 delle risposte. Anche questo è un key message da diffondere per dissolvere un'altra delle più comuni perplessità che limita la donazione, ovvero il timore di non riuscire a tener fede all'impegno assunto con la banca del latte. Anche nel nostro studio il principale suggerimento proposto dalle mamme riguarda l'informazione che viene ritenuta del tutto carente sul territorio e la divulgazione del concetto che la volontà di allattare e donare secondaria alla conoscenza può tutto, superando anche le difficoltà più impegnative.

Dalla motivazione di un gesto spontaneo può partire la comprensione e l'attivazione di quei meccanismi necessari per migliorare le strategie di promozione dell'allattamento e della donazione.

## IL RUOLO DELLA COMUNICAZIONE NELLA DONAZIONE

***Ilaria Merusi, Claudio Profeti, Fina Belli, Maria Luce Cioni, Laura Chiesi, Letizia Magi, Chiara Buresti, Cristina Martini, Maria Rosaria Matera, Federica Cordini, Sandra Novelli, Alessandra Manfredi, Simona Tognetti, Bruna Giampaoli, Giulia Bruni, Fabio Pacini, Annamaria Ermini Nicoletta Avelardi***
Rete delle Banche del Latte della Toscana

La donazione è un atto volontario di generosità. Fare in modo che le mamme che allattano abbiano la sensibilità di donare il latte che hanno in eccesso è la vera sfida degli operatori delle banche del latte. Come raggiungere questo obiettivo? Le modalità di comunicazione rivestono in tutto questo un ruolo fondamentale. La Rete delle banche della Toscana (ReBLUD) da alcuni anni sta sviluppando un modello di integrazione con altri servizi e strutture sanitarie neonatali che ha lo scopo di promuovere sinergicamente l'allattamento, la donazione del latte e il buon uso del latte donato. Il desiderio condiviso da noi operatori della ReBLUD è che i neonati ricoverati nelle TIN della Toscana, almeno quelli più vulnerabili nelle prime fasi della vita, possano ricevere latte materno e, ove questo non sia sufficiente o disponibile, latte umano donato ad integrazione. Per ottenere buoni risultati, oltre alla volontà di chi ha la responsabilità del sistema, riteniamo necessario che alle potenziali donatrici, alle madri dei neonati riceventi e al personale sanitario (medici e soprattutto ostetriche ed infermieri) siano fornite informazioni rilevanti e specifiche, con una modalità di comunicazione efficace.
Prima dell'inizio della pandemia abbiamo messo in atto varie forme di promozione della donazione ed effettuato corsi di formazione per gli operatori dei consultori e dei punti nascita. Il programma è stato bruscamente interrotto dalla pandemia, che ha reso anche impossibile una verifica affidabile dell'efficacia del lavoro svolto. Attualmente stiamo effettuando una riflessione sul nostro operato per rivedere la strategia relativa alla comunicazione da mettere in atto alla ripresa del nostro progetto. Per raggiungere questo risultato facciamo riferimento ai dati della letteratura (esigenze/aspettative delle madri donatrici e delle madri dei bambini riceventi; competenze che gli operatori devono avere per promuovere e sostenere l'allattamento e la donazione, aspetti del sistema sanitario, sociali e culturali che facilitano o ostacolano l'allattamento, la donazione e l'accettazione del latte donato) e sulla nostra esperienza (esperienza quotidiana con le donatrici, questionario somministrato alle donatrici e feedback ottenuto dai corsi effettuati). Tra gli aspetti da prendere in considerazione ne ricordiamo alcuni: come essere di sostegno alla donatrice e monitorare i suoi comportamenti, come aiutarla ad ottenere e mantenere un'adeguata produzione di latte senza stress aggiuntivi e rischi legati ad iperproduzione, come sostenere le aspiranti donatrici che non vengono arruolate, come aiutare, proponendo la donazione, coloro che hanno perduto il proprio figlio.
Per il personale sanitario è fondamentale, oltre ad avere le opportune competenze, conoscere le modalità di comunicazione "professionale" per trasmettere alle nutrici le proprie conoscenze e aiutarle a metterle in pratica in modo individualizzato.

## VIRUS E LATTE MATERNO: TRASMISSIONE O PROTEZIONE?

***Manuela Donalisio[1], Andrea Civra[1], Rachele Francese[1], Massimo Rittà[1], Stefano Sottemano[2], Paola Tonetto[2], Alessandra Coscia[2], Laura Cavallarin[3], Marzia Giribaldi[3], Guido Moro[4], Enrico Bertino[2], David Lembo[1]***
[1]Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche, Università di Torino
[2]Unità di Terapia Intensiva Neonatale, Università di Torino
[3]Istituto Scienze delle preparazioni Alimentari-CNR
4Associazione Italiana banche del Latte Umano Donato (AIBLUD)

Il latte materno è l'alimento di prima scelta per la nutrizione nell'età infantile, per i suoi importanti effetti positivi sulla salute della madre che

allatta e su quella del bambino allattato al seno. Tuttavia, il latte materno può essere veicolo di trasmissione per alcuni virus patogeni (es. citomegalovirus, HIV). Inoltre, la recente pandemia da COVID-19 ha da subito messo in evidenza l'urgenza di comprendere se SARS-COV-2 fosse a sua volta trasmesso attraverso l'allattamento. Fondamentale in questo ambito è la distinzione tra la mera presenza di un acido nucleico o di una particella virale nel latte materno (molti virus sono stati rilevati) e il reale rischio di trasmissione al lattante con conseguenze cliniche. D'altra parte, il latte materno esercita un'azione antivirale intrinseca dovuta a una pluralità di fattori protettivi che continuano a essere identificati.
Il nostro gruppo di ricerca ha dimostrato che il latte umano possiede la capacità di inattivare patogeni virali di grande rilevanza pediatrica (i.e. il citomegalovirus, il rotavirus e il virus respiratorio sinciziale) e ha identificato nuovi componenti antivirali nel latte umano (ossisteroli, glicosaminoglicani e vescicole extracellulari). Questi risultati forniscono ulteriori solide basi a favore della promozione dell'allattamento al seno anche in situazioni di criticità, come la recente pandemia da COVID-19.

## DIGERIBILITÀ DEL LATTE UMANO FRESCO E DI BANCA: NUOVE EVIDENZE DAI MODELLI IN VITRO

***Laura Cavallarin***
ISPA CNR, Torino

La digestione dei macronutrienti nei neonati é essenziale per il loro corretto accrescimento e sviluppo. Tuttavia, alla nascita, alcune delle funzioni digestive sono ancora immature. I neonati nati prematuri sono ancora più vulnerabili e immaturi nello sviluppo del sistema digestivo, e presentano, tra le altre caratteristiche, pH gastrico più elevato, maggior velocità di svuotamento gastrico, attività enzimatiche ridotte. Per quanto riguarda le proteine, oltre a costituire una fonte di aminoacidi e avere un ruolo quali molecole bioattive, la loro digestione origina frammenti (peptidi) con specifiche attività biologiche, quali attività anti-microbica, anti-ipertensiva, anti-infiammatoria, immuno-modulatoria. Il ruolo evoluzionistico delle proteine del latte umano nello sviluppo del neonato non si limita, quindi, ad una funzione biologica della molecola intatta o ad una funzione nutrizionale, in quanto fonte di aminoacidi, ma include anche un ulteriore ruolo funzionale grazie al rilascio di peptidi bioattivi, il cui profilo dipende dalla cinetica della digestione. Utilizzando un approccio in vitro per la valutazione della digeribilità dei nutrienti, appositamente validato per la fisiologia del neonato prematuro, è stato possibile determinare se ed in che modo i diversi trattamenti di pastorizzazione del latte umano di banca e la successiva fortificazione abbiano un effetto sulla digeribilità dei macronutrienti presenti nel latte, ed, in particolare sulle proteine.

## CELLULE MESENCHIMALI DA LATTE UMANO: PROSPETTIVE PER LE APPLICAZIONI PRATICHE

***Alessandro Rolfo***
Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Università degli Studi di Torino

Il trasferimento delle difese immunitarie dalla madre al feto e lo sviluppo del sistema nervoso del nascituro iniziano in utero e continuano dopo la nascita anche attraverso l'allattamento al seno. Il latte materno è considerato il "gold standard" per l'alimentazione del neonato grazie ai suoi valori nutrizionali e alle sue proprietà immuno- e neuro-modulanti. È noto che i neonati allattati con latte materno sono maggiormente protetti da patologie respiratorie, gastro-intestinali e infezioni oltre ad avere un più rapido sviluppo cognitivo nella tarda infanzia ed in età giovanile. Il latte materno è stato recentemente descritto come una fonte di cellule stromali mesenchimali (MSC), cellule con proprietà anti-infiammatorie, immuno- e neuro-modulanti uniche nel loro genere.
Ad oggi, le MSC contenute nel latte materno (Milk-derived Mesenchymal Stromal Cell-MDMSCs) non sono state ben caratterizzate e non è ancora stato valutato il loro ruolo nello sviluppo delle difese immunitarie e del sistema nervoso del neonato.

Nella presente relazione verranno discusse le conoscenze attuali sulle MDMSCs e verranno presentati i dati del nostro gruppo di lavoro sulla caratterizzazione di questa particolare popolazione cellulare focalizzandoci sull'espressione di molecole immunomodulanti (Indolamina-2,3-Dioossigenasi 1 - IDO1; Tumor Necrosis Factor-α - TNF-α) e di importanti fattori neurotrofici quali il Brain-Derived Growth Factor (BDNF) e le Neurotrofine -3 e -4 (NT-3, NT-4), modulatori chiave della neurogenesi fetale.
Le caratteristiche e le proprietà di queste cellule aprono la strada a nuovi approcci terapeutici basati sull'arricchimento del latte materno con MDMSCs pensati in particolare per i neonati prematuri.

## APPORTO PROTEICO A NEONATI DI PESO < 1250 G ALIMENTATI CON LATTE UMANO: FOLLOW UP A LUNGO TERMINE

***[1]Augusto Biasini, [2]Marcello Stella, [2]Vittoria Rizzo, [3]Erica Neri***
[1]Direzione Nazionale AIBLUD
[2]Terapia Intensiva Pediatrica e Neonatale Cesena
[3]Dipartimento di Psicologia Università degli Studi Bologna

Il tessuto cerebrale è l'organo che ha la massima velocità di crescita sia prima della nascita (+260%), che nei successivi sei mesi postnatali (+ 165%). Al suo interno, la corteccia cresce più velocemente rispetto al peso globale. Nel pretermine tuttavia, la superficie corticale cresce ad una velocità più bassa rispetto al volume e ciò si verifica di più nei maschi. La circonferenza cranica appropriata per l'età gestazionale, esprime sostanzialmente un volume cerebrale adeguato e la sua crescita regolare è un buon indice predittivo degli outcomes motori e cognitivi. Se il pretermine, nel periodo ospedaliero ha una crescita scarsa, il primo a risentirne è il cervello con effetti negativi, anche a lungo termine, sulle abilità cognitive, linguaggio e comportamento. L'apporto maggiore di macronutrienti ed energia in una precoce alimentazione con latte materno o umano di banca opportunamente fortificato, aumenta crescita e volume cerebrale totale ottenendo risultati neurologici più favorevoli rispetto all'allattamento con formula. Inoltre il guadagno proteico (frazione di proteine ritenute su quelle assorbite), è inversamente proporzionale al peso, cioè si rivela più efficiente nel neonato ELBW. Per questi pretermine si raccomanda infatti un apporto proteico di 4-4,5 g/Kg/die in un rapporto proteine /100 Kcal non inferiore a 3,6 da ottenersi il più precocemente possibile e per via enterale. Riportiamo il confronto a breve e lungo termine ( 8-9 anni anni di età) fra due popolazioni di neonati ELBW alimentate con latte materno/umano a differente tenore proteico. La modalità di fortificazione "adjustable" esprimeva un apporto proteico di 2,5-2,9 g/Kg/die nel gruppo di controllo (SPN) e di 4,2-4,7 g/Kg/die nel gruppo iper-proteico (ANP). Alla dimissione entrambi i gruppi avevano una elevata frequenza di alimentazione esclusiva al seno (65,6 % SPN, 62,5% ANP), l'apporto maggiore di proteine (ANP), si associò una velocità di crescita del peso e della circonferenza cranica maggiore,ad una diminuzione significativa dei giorni di nutrizione parenterale, di quelli necessari a raggiungere la piena alimentazione enterale e della durata del ricovero ospedaliero. Nelle valutazioni neuro-psicometriche di Griffith a 12 e 24 mesi, i Quozienti Generali, Personale Sociale e di Performance correlarono positivamente con l'apporto proteico fino a 4 g/Kg/die sopra i quali non ci furono significativi vantaggi. Il gruppo ANP non presentò segni di intolleranza clinica e biochimica al regime iperproteico. Nel follow up a lungo termine le differenze sia antropometriche sia di sviluppo neuro cognitivo non furono più evidenti manifestando entrambi i gruppi valori conformi all'età anagrafica. I nostri dati locali furono anche valutati ed inseriti in una metanalisi internazionale (1) che giunge a risultati analoghi non evidenziando differenze significative sia antropometriche che di sviluppo cognitivo fra neonati supplementati e non nelle successive età pediatrica e adolescenziale. Viene pertanto confermato che il traguardo da perseguire nella nutrizione dei pretermine ELBW è una velocità di crescita intraospedaliera del peso a 18 g/Kg/die e della circonferenza cranica di almeno 0,9 cm/sett.,valori entrambi che ottengono vantaggi nel breve – medio periodo della loro vita. L'aumento dell'apporto proteico del latte umano

con fortificanti specifici è il primo cambiamento nell'alimentazione da proporre quando la crescita risulta inferiore a questi obiettivi.

**Bibliografia**
1) Luling Lin, Greg D. Gamble, Caroline A. Crowther, Frank H. Bloomfield, Massimo Agosti, Stephanie Atkinson, Augusto Biasini, et al. Systematic Review Sex-Specific Effects of Nutritional Supplements for Infants Born Early or Small: An Individual Participant Data Meta-Analysis (ESSENCE IPD-MA) II: Growth Nutrients 2022, 14, 392. https://doi.org/10.3390/nu14020392
2) Luling Lin, Greg D. Gamble, Caroline A. Crowther, Frank H. Bloomfield, Massimo Agosti, Stephanie A. Atkinson, Augusto Biasini et al. Systematic Review Sex-Specific Effects of Nutritional Supplements for Infants Born Early or Small: An Individual Participant Data Meta-Analysis (ESSENCE IPD-MA) I—Cognitive Function and Metabolic Risk Nutrients 2022, 14,418. https://doi.org/10.3390/nu14030418.

## MICROBIOMA DEL LATTE UMANO DONATO: QUALI POSSIBILI INTERVENTI?

***Pasqua Piemontese***
Neonatal Intensive Care Unit, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milan, Italy

Il latte materno rappresenta il gold standard per la nutrizione di tutti i neonati.
Numerose evidenze scientifiche ne documentano infatti l'importanza ed i vantaggi sia per il nato a termine sia per il neonato prematuro non solo per la sue qualità nutrizionali ma anche perché è fonte di una varietà di fattori bioattivi, quali componenti enzimatiche ed ormonali, fattori di crescita ed anti-infettivi, oligosaccaridi, acidi nucleici, cellule staminali, antiossidanti e una vasta gamma di microorganismi noti come microbioma, che lo rendono un alimento unico ed inimitabile, conferendo numerosi benefici sia a breve che a medio-lungo termine.
Il microbioma del latte materno, svolge un ruolo benefico per i neonati promuovendo la maturazione del sistema immunitario intestinale, la digestione, l'assorbimento dei nutrienti e l'inibizione dei batteri patogeni.
Il microbioma del latte materno è influenzato da diversi fattori materni e ambientali. Dieta e stile di vita materni, tipologia di parto e manipolazione del latte sono alcuni dei fattori che possono contribuire a modellare il microbioma determinando un'elevata variabilità interindividuale di specie microbiche.
Le madri che hanno partorito prematuramente, spesso sperimentano difficoltà nell'allattamento dei propri neonati. l'Accademia Americana di Pediatria raccomanda in assenza di latte materno fresco l'utilizzo di latte umano donato. Come raccomandato, il latte umano donato deve essere pastorizzato mediante metodo Holder, al fine di garantire la sicurezza microbiologica. Tuttavia la pastorizzazione porta ad una totale o parziale diminuzione della qualità e dell'efficacia biologica del latte umano donato, inattivando la maggior parte delle preziose specie che costituiscono il microbioma del latte materno.
L'effetto probiotico del latte umano donato pastorizzato infatti non è paragonabile all'effetto probiotico del latte materno fresco. Recenti studi hanno riportato che l'inoculazione del latte umano donato pastorizzato con latte materno fresco della propria madre, può essere efficace nel migliorare la qualità biologica del latte umano donato pastorizzato ripristinando il microbioma del latte materno originale. Questo effetto potrebbe essere benefico per i neonati pretermine, data la presenza di batteri probiotici materni che fanno si che il latte umano donato pastorizzato inoculato sia più simile al latte della propria madre.

**Bibliografia**
Human Milk's Hidden Gift: Implications of the Milk Microbiome for Preterm Infants' Health. Beghetti I, Biagi E, Martini S, Brigidi P, Corvaglia L, Aceti A.Nutrients. 2019 Dec 4;11(12):2944
The hidden universe of human milk microbiome: origin, composition, determinants, role, and future perspectives. Consales A, Cerasani J, Sorrentino G, Morniroli D, Colombo L, Mosca F, Giannì ML.Eur J Pediatr. 2022 Feb 5
Inoculation of mother's own milk could personalize pasteurized donor human milk used for feeding preterm infants. Mallardi D, Tabasso C, Piemontese P, Morandi S, Silvetti T, Biscarini F, Cremonesi P, Castiglioni B, Pica V, Stuknyte M, De Noni I, Amato O, Liotto N, Mosca F, Roggero P.J Transl Med. 2021 Oct 9;19(1):420
Personalization of the Microbiota of Donor Human Milk with Mother's Own Milk. Cacho NT, et al. Front Microbiol. 2017
Effect of donor human milk on host-gut microbiota and metabolic interactions in preterm infants. Piñeiro-

Ramos JD, et al. Clin Nutr. 2021
Metabolomic Profile of Personalized Donor Human Milk. Torrez Lamberti MF, DeBose-Scarlett E, Garret T, Parker LA, Neu J, Lorca GL.Molecules. 2020 Dec 8;25(24):5783.

## STRATEGIE PER PROMUOVERE L'ALLATTAMENTO MATERNO NELLE UNITÀ NEONATALI

***Riccardo Davanzo***
Istituto materno-infantile, IRCCS "Burlo Garofolo", Trieste

Esiste un paradosso per cui proprio il sottogruppo di neonati che maggiormente potrebbero beneficiare della nutrizione con latte materno, sono quelli che meno spesso assumono questo prezioso latte.
Le cause di questa contraddizione sono ben note. SI tratta di neonati ad alto rischio o francamente patologici, in condizioni comunque di fragilità, meno competenti e meno forti per alimentarsi al seno. Le madri, da canto loro, risultano maggiormente penalizzate nella produzione di latte a causa dello stress provocato dalle condizioni del proprio figlio.
Da ultimo la policy istituzionale sulle visite dei genitori ai piccoli degenti in un reparto di Terapia (speciale o intensiva) Neonatale, influiscono potentemente sull'avvio ed i sul mantenimento della lattazione materna.
Nella presente relazione verranno discussi i fattori influenzanti (barriere e facilitazioni) la nutrizione con latte materno in una Unità Neonatale.

## LINEE GUIDA AIBLUD 2021: QUALI NOVITÀ?

***Paola Tonetto***

Il latte materno rappresenta il gold standard per la nutrizione di tutti i neonati, e per i neonati pretermine è da considerarsi un vero supporto terapeutico. Le BLUD sono strutture senza fini di lucro che hanno lo scopo di raccogliere secondo i principi dell'HACCP, trattare, conservare e distribuire il latte umano donato da mamme idonee., per destinarlo ai neonati pretermine ricoverati nelle TIN, in attesa della produzione di latte da parte della propria mamma o in casi in cui la mamma non può allattare. Come raccomandato da più società scientifiche quali l'OMS, L'AAP, l'EPSGHAN, la SIP e la SIN , il latte umano donato rappresenta l'alimento per eccelenza per i neonati prematuri e le BLUD rivestono un ruolo fondamenatle nel risponderre a questa esigenza. Sono infatti noti i vantaggi del latte di Banca rispetto ala formule, e tra questi il più importante è la prevenzione della NEC, ma non trascurabili sono anche gli effetti benefici sulla tolleranza alimentare, sul rischio di BPD, di ROP, sulla durata della degenza e sui tassi di allattamento alla dimissione. Infatti la mission delle BLUD comprende anche la promozione e il sostegno dell'allattamento materno, la diffusione della cultura della donazione e l' attenzione ai neonati più fragili e infine attività di ricerca per migliorare gli aspetti nutrizionali del neonato ricoverato in TIN. La corretta gestione di una Banca richiede numerose competenze e l'applicazione di regole e modelli organizzativi complessi. Questa terza edizione delle Raccomandazioni che fa seguito a quelle del 2002 e 2007, affronta con grande dettaglio tutti gli aspetti inerenti la gestione o la costituzione di una BLUD, e rappresenta quindi uno strumento di estrema utilità per tutti coloro che si occupano del mondo dei neonati e delle loro mamme.

## BENEFICI DEL LATTE DONATO IN TIN

***Luigi Tommaso Corvaglia***

Il latte materno fresco adeguatamente fortificato rappresenta la prima scelta nell'alimentazione del neonato pretermine e consente di ridurre l'incidenza di una serie di complicanze della prematurità, alcune delle quali certamente molto rilevanti.
Quando il latte materno non è disponibile o non è sufficiente le alternative sono l'utilizzo del latte di banca fortificato o della formula per pretermine. La valutazione circa i vantaggi e gli svantaggi di queste due alternative, nella pratica clinica di terapia intensiva deve essere obiettiva e basata sull'evidenza scientifica.
Il livello di evidenza rispetto a tale quesito non sempre è quello ottimale perché molti studi hanno qualità modesta e frequentemente non ci consentono una adeguata valutazione quantita-

tiva di quanto sia la quota di latte materno e quella di latte donato. Al netto di queste considerazioni il principale vantaggio collegato all'utilizzo del latte donato come integrazione di quello materno, rispetto al latte per pretermine, riguarda la riduzione della NEC. La NEC è una patologia devastante e per questo motivo questo vantaggio è probabilmente già sufficiente a giustificare l'utilizzo del latte di banca quale integrazione preferenziale del latte materno. Altre possibili vantaggi legati all'utilizzo del latte di banca possono riguardare anche la riduzione dell'intolleranza alimentare, della broncodisplasia, della retinopatia del pretermine e forse delle infezioni, ma con un grado di evidenza meno eclatante.
Dall'altro lato alcune considerazioni vanno fatte rispetto al rischio che l'utilizzo del latte donato rispetto alla formula per prematuri possa comportare un ritmo di crescita inferiore e un maggior rischio di restrizione di crescita extrauterina (EUGR) con le relative preoccupazioni circa la correlazione tra EUGR e outcome neurologico. Questo è un tema rilevante che merita la massima attenzione alla ottimizzazione di quei processi di manipolazione o modalità di somministrazione che possono ridurre la qualità nutrizionale del latte donato, unitamente alla necessità di ottimizzare le modalità di fortificazione del latte umano. In conclusione per il pretermine l'integrazione del latte materno con latte donato offre dei vantaggi che soverchiano i rischi di rallentata crescita post natale, ma si impone una costante attenzione alla salvaguardia e integrazione della qualità nutrizionale del latte umano donato.

## ALTRE INDICAZIONI ALL'USO DEL LATTE UMANO DI BANCA AL DI FUORI DELLA PREMATURITÀ

***Guglielmo Salvatori***

L'American Academy of Pediatrics consiglia di offrire a tutti i neonati, anche pretermine, soprattutto se con peso nascita inferiore ai 1500 grammi (VLBW) o "ad alto rischio" affetti da vari tipi di patologie, latte materno della propria mamma oppure, come prima alternativa, latte proveniente dalla Banca del Latte Umano Donato (BLUD). In effetti il latte umano della BLUD viene destinato in gran parte ai neonati VLBW ricoverati in terapia intensiva neonatale (TIN), ma non solo a loro.
Esistono molte altre condizioni (v. Tab 1) che si avvantaggiano dell'apporto del latte umano per le sue caratteristiche di facile tollerabilità e per i numerosi fattori bioattivi in esso contenuti. Tra questi vi sono particolarmente importanti i fattori antiinfettivi, i fattori di crescita, le cellule staminali totipotenti, le vescicole extracellulari, gli esosomi ed i microRNA (V. la tabella). Alcuni vengono però persi durante la pastorizzazione.
I dati in letteratura non sono sempre chiari, in quanto spesso nei lavori si parla di latte umano non specificando quale sia la quota di materno o quella proveniente dalla BLUD.

- I neonati cardiopatici, soprattutto se con shunt destro-sinistro (tetralogia di Fallot, trasposizione delle grandi arterie, atresia della tricuspide, truncus arteriosus, ritorno venoso polmonare anomalo totale, sindrome del cuore sinistro ipoplasico) o con alterazioni anatomiche di tipo ostruttivo (stenosi aortica, stenosi polmonare, coartazione aortica) sono quelli a maggior rischio di presentare complicanze intestinali e scarso accrescimento. Un'adeguata gestione nutrizionale nei periodi pre e post-operatorio può permettere al neonato di arrivare all'intervento chirurgico in buone condizioni cliniche, con un peso maggiore e conseguente riduzione della morbilità e la mortalità. La malnutrizione, infatti, si associa ad un peggiore outcome clinico per ritardata guarigione della ferita, disfunzione miocardica ed aumento del rischio di infezioni post-operatorie. Il latte umano, in primis materno e in seconda battuta della BLUD, può aiutare a raggiungere gli apporti desiderati per le sue caratteristiche di ottima tollerabilità.
  I neonati affetti da cardiopatia complessa, inoltre, soprattutto se pretermine, presentano un rischio maggiore di presentare Enterocolite Necrotizzante (NEC). Il trigger iniziale è rappresentato dal danno mucosale intestinale secondario ad ischemia o ipossia che, di per sé, può causare anche una significativa modifica del microbioma intestinale. La preoccupazione per la NEC è spesso motivo di

eccessiva prudenza nell'inizio e nell'incremento della nutrizione enterale. Tale condotta può a sua volta aumentare il rischio e la severità della NEC in quanto si associa ad atrofia della mucosa intestinale, perdita della sua funzione di barriera, unitamente alla disbiosi correlata alla terapia antibiotica concomitante. Ebbene, l'introduzione precoce, fin dal periodo pre-operatorio, di una Minimal Enteral Feeding di 10-20 ml/kg/die con latte umano, è stata associata ad un rischio significativamente più basso di NEC. Il latte proveniente dalla BLUD può quindi, per questi neonati, essere indicato come prima alternativa al latte fresco della propria mamma, anche se la letteratura non ci offre ancora molti dati a sostegno.

- Un'altra categoria di neonati ricoverati nelle TIN è rappresentata dai bambini con patologia chirurgica: ernia diaframmatica, gastroschisi, atresia intestinale, onfalocele, volvolo intestinale, NEC. In tutti questi casi il latte umano, trova una precisa applicazione per l'ottima tollerabilità, la presenza di alcuni fattori di crescita e la sua azione sul microbiota intestinale. Tutto ciò può permettere di raggiungere più rapidamente la full enteral feeding e ridurre le complicanze associate alla nutrizione parenterale di lunga durata.
- L'apporto di latte umano non solo protegge dalla NEC i neonati pretermine, ma è di prima scelta anche nella rialimentazione che segue la NEC dopo il periodo di digiuno, anche nei casi che hanno richiesto l'intervento chirurgico.
- La sindrome dell'intestino corto è un'altra condizione in cui la nutrizione con latte materno o di banca è consigliato per facilitare il divezzamento dalla nutrizione parenterale.
- Nei casi di chilotorace, soprattutto se secondario ad intervento chirurgico, Il trattamento prevede vari step: drenaggio pleurico, digiuno, utilizzo di formule lattee a base di MCT e, se necessario, terapia con octreotide e pleurodesi. Il latte umano può costituire una ottima alternativa alle formule speciali, se offerto però dopo la rimozione della gran parte della sua componente lipidica.
- I bambini affetti da gastroschisi e da atresia intestinale, se alimentati con latte umano, rimuovono più rapidamente il catetere venoso centrale e hanno una minore durata della degenza rispetto a quelli alimentati con latte di formula.
- Per la sua composizione caratterizzata da un basso contenuto proteico ed elettrolitico, il latte donato rappresenta un'opportunità anche per i bambini con insufficienza renale cronica.
- In futuro, il latte umano potrà essere di aiuto anche per le sue possibili proprietà di tipo anti-tumorali legate alla presenza degli esosomi e dei miRNAs.

Tab. 1

| |
|---|
| Adopted babies/babies of surrogate pregnancies |
| Cystic fibrosis |
| Drug/alcohol exposure during gestation |
| Formula intolerance, failure to thrive |
| Healthy babies |
| History of allergies |
| Premature |
| Allergies |
| Formula intolerance |
| Preventive for family history of allergies |
| Chromosomal anomalies |
| Congenital anomalies |
| Failure to thrive |
| Older child with feeding problems |
| Premature infants |
| Gastrointestinal problems |
| Chronic diarrhea |
| Hirschsprung's disease |
| Necrotizing enterocolitis |
| Short gut syndrome |
| Immune deficiency |
| Inborn errors of metabolism |
| Multiples |
| Maternal problems |
| Contraindicated medications |
| Low milk supply |
| Serious illness |
| Postoperative therapy |
| Cardiac repair |
| Cleft lip/palate repair |
| Intestinal repair |
| Prematurity |
| Failure to thrive |
| Multiples (mothers could not pump enough) |
| Adults |
| Cancer |
| Dialysis |
| Immune deficiency |
| Irritable bowel syndrome |
| Research |

*Mary Rose Tully et al. Stories of Success: The Use of Donor Milk Is Increasing in North America, J Hum Lact 20(1), 2004*

**Bibliografia**

Mangili G et al. Feeding dysfunctions and failure to thrive in neonates with congenital heart diseases. La Pediatria Medica e Chirurgica - Medical and Surgical Pediatrics 2018; 40:196.

Petrillo-Albarano T et al. Use of a feeding protocol to improve nutritional support through early, aggressive, enteral nutrition in the pediatric intensive care unit. Pediatr Crit Care Med. 2006;7(4): 340-344.
Ni Han et al. Hypoxia: The "Invisible Pusher" of Gut Microbiota, Front. Microbiol, 2021
Chu et al. Necrotizing Enterocolitis in the Full-Term Infant. Pediatr Ann. 2015 Oct;44(10):e237-42.
Scahill CJ et al.Preoperative Feeding Neonates With Cardiac Disease: Is the Necrotizing Enterocolitis Fear Justified? World Journal for Pediatric and Congenital Heart Surgery 2017, Vol. 8(1) 62-68
Neu et al.Necrotizing enterocolitis. N Engl J Med 2011;364(3):255–64.
Cognata A et al. Human Milk Use in the Preoperative Period Is Associated with a Lower Risk for Necrotizing Enterocolitis in Neonates with Complex Congenital Heart Disease. J Pediatr. 2019 Dec;215:11-16.e2.
Fogg K et al. Feasibility and efficacy of skimmed human milk in the treatment for chylothorax after cardiac surgery in infants. Pediatr Cardiol. 2016
Mosca F. Nutritional management of surgical newborns and infants in the acute phase and during follow up. Pediatr Med Chir. 2018
Sanskriti Varma et al. Use of Breast Milk and Other Feeding Practices Following Gastrointestinal Surgery in Infants.J Ped Gastr Nutr, 2019
Vikram J Christian et al. Nutrition Management of Necrotizing Enterocolitis, Nutr Clin Pract 2018
Goulet O. et al. Neonatal short bowel syndrome as a model of intestinal failure: Physiological background for enteral feeding. Clin. Nutr. 2013
E B Froh et al.. Associated Morbidities to Congenital Diaphragmatic Hernia and a Relationship to Human Milk. Advances in Neonatal Car, 2012
Gulack BC et al. Enteral Feeding with Human Milk Decreases Time to Discharge in Infants following Gastroschisis Repair. J Pediatr. 2016
Kim KU et al. More than Nutrition: Therapeutic Potential of Breast Milk-Derived Exosomes in Cancer.Int J Mol Sci. 2020.

## ALCUNI CASI CLINICI

***Amalia Maria Ambruzzi***

Oltre al suo eccezionale valore nutrizionale il latte umano contiene sostanze di un indubbio beneficio dieto-terapeutico e farmacologico.
Per questo il latte umano viene definito un sistema biologico più che un alimento.
Vengono descritti alcuni casi clinici che hanno usufruito di queste proprietà.

## APERTURA DI UNA NUOVA BLUD: DIFFICOLTÀ E NUOVE PROPOSTE DI GESTIONE

***Alessandro Arco, Antonella Palmara, Sabrina Assenzio, Debora Porri, Letizia Ciraolo***
UO Neonatologia AOU Policlinico Universitario Messina

PREMESSA. Risulta universalmente riconosciuto che nell'alimentazione dei neonati, quando il latte materno è assente o scarso, il latte umano donato e distribuito dalle Banche del Latte Umano Donato (BLUD) rappresenti la migliore alternativa possibile. Nel panorama Europeo negli ultimi anni l'Italia ha svolto un ruolo importante nell'implementazione delle BLUD, c'è la possibilità che il modo di operare delle BLUD vada migliorato, così come la regionalizzazione dei servizi, la rete di diffusione del servizio, le informazioni scientifiche rivolte alla popolazione per promuovere l'allattamento. I dati rilevano una non completa diffusione dell'informazione del servizio delle BLUD sul territorio. Le madri e le famiglie delle donne, sia donatrici che madri di bambini possibili riceventi, non sempre sono informate prima del ricovero ospedaliero sulla possibilità di donare o ricevere il latte.
L'AOU Policlinico G Martino di Messina ha istituito una nuova Banca del Latte, parte di un ampio percorso su scala Regionale e Nazionale.
E' stata data particolare rilevanza alla formazione del personale con competenze teoriche e pratiche in tutte le fasi di gestione della BLUD. Tale importanza è rivestita anche da un sostegno continuo all'allattamento materno, sia all'interno della struttura sanitaria che sul territorio, attraverso il coinvolgimento di numerosi stakeholders.
METODO. Gli importanti obiettivi di promozione dell'allattamento materno e quello dell'uso del latte umano donato, presuppongono una campagna costante di informazione sulla popolazione. Alla luce di questo dato, la Banca del Latte Umano Donato di Messina, GALA BLUD, ha attivato una serie di strategie di comunicazione tramite l'uso della stampa, di eventi culturali e dei social media, in modo da diffondere una corretta informazione scientifica e coinvolgere le madri e le famiglie, rendendole protagoniste del progetto. E' stato creato un brand riconoscibile e di un branding efficace. La grafica del materiale divulgativo, il sito internet, le pagine social, le brochure, vengono cu-

rati da un tecnico IT ed uno studio professionale di grafica, in costante collaborazione con l'equipe scientifica, applicando le più moderne metodologie di gestione aziendale e di profilo marketing che si basano sull'essere presenti sul web e sulle piattaforme social, per avere accesso alle opinioni degli utenti e proporre test di valutazione e per avere un dialogo con tutta la rete territoriale, scientifica e non. I soggetti coinvolti diventano ulteriore cassa di risonanza, attraverso i loro canali social privati. Sono stati avviati percorsi progettuali con il mondo della cultura e dell'arte tramite mostre ed eventi, che hanno saputo diffondere nozioni scientifiche attraverso la musica, il teatro, l'arte.
L'equipe multidisciplinare della BLUD di Messina ha inoltre avviato un percorso di collaborazione con il mondo dello sport, per diffondere l'educazione ai sani stili di vita per le madri e i bambini sin dai primi giorni di vita.Anche la stampa viene coinvolta nel diffondere sul territorio l'importante missione sanitaria delle BLUD.Il settore imprenditoriale sosterrà la campagna informativa, inserendo piccoli spot di divulgazione scientifica tramite totem multimediali diffusi sul territorio.
CONCLUSIONI. Anche le BLUD dovrebbero saper incanalare i due importanti obiettivi, la promozione dell'allattamento materno e la promozione dell'uso del latte umano donato nelle Terapie Intensive Neonatali, utilizzando tutti i mezzi di comunicazione che oggi abbiamo a disposizione, lavorando in multidisciplinarietà , coniugando un progetto scientifico con le moderne metodologie di gestione aziendale e di profilo marketing, sviluppando percorsi di informazione sul territorio che devono avere caratteristiche di un incontro di divulgazione scientifica e socioculturale. E'utile che, sia le madri possibili donatrici che quelle dei bambini deputati a ricevere il latte da donatrici, abbiano conoscenza del servizio, in modo da conoscerne i benefici e scegliere con consapevolezza di accettare il latte di Banca.
Dal feedback positivo dei nostri dati risulta che le famiglie e i soggetti coinvolti da una corretta campagna di informazione possono diventare testimonial di divulgazione scientifica sul territorio, innescando il processo che porta una comunità a sentirsi responsabile di ogni piccola vita.

## PROMOZIONE DELL'ALLATTAMENTO AL SENO IN NEONATI A RISCHIO RICOVERATI PRESSO LA TIN DELL'OSPEDALE MEYER

***M.L. Cioni[1], G. Belli[3], C. Profeti[2], L. Chiesi[4]***
[1]UO TIN Meyer , Firenze [2]Osp NSGDD, Firenze [3]AIBLUD
[4]UP Dietetica Meyer, Firenze

L'allattamento materno è la norma biologica per la specie umana e rappresenta una delle piùefficaci strategie di promozione della salute, in particolare dei neonati vulnerabili; i tassi di allattamento al seno alla dimissione dagli ospedali dopo la nascita sono un indicatore della qualità dell'assistenza sanitaria.La Terapia Intensiva Neonatale (TIN) dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Meyer, presenta una realtà estremamente problematica per l'allattamento materno rispetto a quella della maggior parte delle altre TIN (neonati tutti "outborn", spesso "centralizzati", patologie importanti di natura chirurgica, quadri complessi genetico-metabolici). Storicamente l'Ospedale Meyer è stato sostenitore di un'alimentazione esclusivamente a base di latte umano per i neonati ricoverati in TIN grazie al supporto all'allattamento materno e all'eventuale integrazione con latte di donatrice fornito dalla propria Banca. Per implementare in modo organico e sistematico l'allattamento materno negli ultimi anni nella nostra TIN è stato utilizzato il programma "Neo-BHFI", nella versione validata pubblicata nel 2015. Tra i principali cambiamenti strutturali, organizzativi e culturali messi in atto per promuovere e sostenere l'allattamento anche per i pazienti più vulnerabili ricordiamo:- garantire anche in tempi di pandemia l'apertura della TIN ai genitori h 24 (indispensabile per l'implementazione dell'allattamento e delle cure parentali);- allestimento di un locale adiacente al reparto dedicato alla raccolta del latte (in alternativa all'estrazione effettuata in reparto, non sempre possibile per condizioni operative o ambientali non idonee) - stesura di protocolli condivisi per la kangaroo mother care, attacco al seno con attenzione alla condizione clinica individuale; allestimento di una scheda per raccogliere l'anamnesi materna al fine di controllare il rischio tossinfettivo (specie per CMV e farmaci)- condivisione di procedure per l'impiego sicuro del latte materno estratto e

somministrato fresco anche a neonati pretermine di peso molto/estremamente basso Parallelamente è stato attuato un processo di formazione del personale della TIN (e di altre UO e servizi dell'Ospedale).Nel 2020 abbiamo condotto uno studio volto a indagare i tassi di allattamento materno dei neonati a rischio al momento della dimissione e a valutare l'impatto delle strategie attuate negli ultimi anni per l'implementazione dell'allattamento materno. A conferma dell'effetto positivo sull'allattamento materno dato dalla presenza di una BLUD, in accordo con i report della letteratura, il 94% delle madri da noi intervistate, ha affermato che l'utilizzo in TIN del LUD ad integrazione temporanea di quello materno, al posto delle formule, "rafforza l'idea della superiorita# biologica del latte umano" e stimola ad impegnarsi, ma senza ansia, per garantire l'allattamento materno.

## MICROBIOTA E PROBIOTICI
## IL LATTE UMANO È UN TESSUTO CON FUNZIONI CHE VANNO BEN OLTRE QUELLA NUTRITIVA

***Maria Rosaria Matera***

Nella sua componente bioattiva riconosciamo Il chiaro disegno biologico di proteggere il lattante da infezioni respiratorie, gastrointestinali e urologiche, di partecipare alla maturazione della mucosa e della barriera intestinale, di guidare lo sviluppo del sistema immunitario e la sua educazione alla tolleranza ed inoltre di trainare il neurosviluppo e la costruzione delle reti neurali. L'allattamento diretto al seno partecipa infatti allo stabilirsi e allo sviluppo del microbiota intestinale, processo dinamico e non casuale frutto di una sapiente co-evoluzione tra microrganismi e ospite umano. Riconosciamo nel genere bidifobatterium il perno centrale nel microbiota dell'infante ed il glicobioma specifico di bifidobatterium longum infantis, bifidum e breve testimoniano l'adattamento alle risorse ecologiche della nicchia intestinale infantile dove HMOs e glicani della mucina fanno da fisiologica guida prebiotica. HMOs e microbiota del latte con le sue componenti orale, intestinale e ambientale agiscono in sinergia perché si realizzi il potenziale immuno-neurostrutturale del latte. Per quanto attiene il latte umano donato sappiamo che gli HMOs non vengono alterati dalle necessarie manovre di pastorizzazione e congelamento e quindi continuano a mantenere struttura e funzioni invariate e persiste il loro ruolo prebiotico altamente selettivo ma lo stesso non possiamo dire rispetto alla componente microbica che viene decisamente ridotta in quantità e qualità. L'intento di questa breve relazione è fare una disamina delle attuali conoscenza di probiogenomica che ci guidino nella scelta consapevole del probiotico di precisione per il neonato allattato con latte di banca.

## IMPATTO DELLA DIETA MATERNA SULLA COMPOSIZIONE DEL LATTE UMANO

***Serena Gandino***
Nuffield Department of Women's and Reproductive Health, University of Oxford

I "primi mille giorni", ovvero la finestra temporale che va dal concepimento al secondo anno di vita, giocano un ruolo cruciale nel determinare l'outcome di salute a breve e lungo termine del bambino. Una corretta nutrizione nei primi mille giorni si associa ad un peso neonatale adeguato, ad un normale sviluppo neuroevolutivo, ad un ridotto rischio di patologie croniche e sindrome metabolica in età adulta, e di conseguenza ad un notevole vantaggio per la spesa pubblica.
È ampiamente riconosciuto che il latte umano è l'alimento ideale per il neonato ed il lattante, raccomandato dall'UNICEF e dall'OMS come fonte di nutrizione esclusiva fino ai 6 mesi di età, complementare fino ai 2 anni. Gli enormi benefici del latte materno, validi per tutti i neonati, a termine e pretermine, sono dovuti all'elevata complessità biologica dello stesso. Fattori modulanti la composizione del latte umano possono quindi andare a influire su questo sistema estremamente complesso, e pertanto modulare la traiettoria di sviluppo e di salute del bambino.
Numerosi studi hanno dimostrato che la dieta materna può incidere sulla composizione del latte umano, con potenziali implicazioni di salute per il bambino a breve e lungo termine.
In questa presentazione andremo quindi ad analizzare l'attuale stato delle evidenze scientifiche sulla relazione tra dieta materna e composizione del latte umano, soffermandoci in particolare sul possibile ruolo della dieta mediterranea. Inda-

gheremo inoltre l'impatto di diete di restrizione materne, quali la dieta vegana e vegetariana, sulla composizione del latte umano, considerando le possibili implicazioni di tali evidenze nel processo di selezione delle donatrici di latte umano.

## APPLICAZIONE DI UNO SPETTROMETRO NIR PORTATILE PER LA FORTIFICAZIONE INDIVIDUALIZZATA DEL LATTE MATERNO E DONATO IN TERAPIA INTENSIVA NEONATALE: RISULTATI PRELIMINARI DI UNO STUDIO PILOTA

***A. Spadavecchia[1], E. Cartiglia[1], S. Sottemano[1], L. Cavallarin[2], S. Cirrincione[2], G. Barrel[1], E. Bertino[1]***

[1]SC Neonatologia dell'Università, Dipartimento di Scienze della Sanità Pubblica e Pediatriche, Città della Salute e della Scienza, Torino

[2]Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari - CNR - Grugliasco (TO)

Una nutrizione inadeguata durante i "primi mille giorni di vita", periodo critico di sviluppo auxologico e neuroevolutivo del neonato, è in grado di condizionare negativamente la crescita, l'outcome neuroevolutivo e lo stato di salute in età adulta. L'importanza di una nutrizione adeguata diventa ancora maggiore nel caso dei neonati pretermine, per i quali l'ottimizzazione delle strategie di nutrizione riveste un ruolo fondamentale per determinare il miglior sviluppo possibile. A tal fine, è ampiamente condiviso che il latte materno rappresenti la migliore fonte di nutrizione per qualsiasi neonato, con benefici a breve e a lungo termine. Tuttavia, per via delle elevate richieste nutritive dei neonati pretermine nei primi mesi di vita, è fondamentale provvedere ad un'adeguata fortificazione del latte materno. La fortificazione targeted, ad oggi disponibile solo a livello sperimentale, è una strategia di fortificazione individualizzata che prevede un'analisi quantitativa dei principali macronutrienti del latte materno che si vuole somministrare al neonato, in modo da adattare la fortificazione alle specifiche caratteristiche nutritive di quel campione di latte. La sua applicazione clinica è fortemente limitata dalla necessità di utilizzo di strumentazioni specifiche.Il presente studio si pone come obiettivo quello di valutare l'applicazione di uno spettrometro NIR (Preemie SensorÒ) portatile, utilizzabile in modo bedside, in quanto in grado di misurare in tempo reale la composizione del latte umano. A tal fine sono stati acquisiti 461 campioni di latte provenienti da madri sane di neonati pretermine arruolate presso l'Unità di Terapia Intensiva Neonatale, Università di Torino, Ospedale S.Anna. Ogni campione di latte è stato sottoposto a pastorizzazione secondo tecnica Holder e omogeneizzato mediante vibratore prima dell'esecuzione dell'analisi. Previa aliquotazione, il campione è stato analizzato mediante il sistema Preemie, con misurazione dei livelli totali di proteine, lipidi ed energia totale. Tali dati sono stati confrontati con i valori misurati tramite analisi di laboratorio degli stessi campioni. Secondo i risultati preliminari dello studio, il sistema Preemie si dimostra promettente per l'analisi bedside dei macronutrienti del latte umano. Il sistema è attualmente in grado di analizzare i valori di lipidi ed energia totale con un errore inferiore al 10%. Le curve di calibrazione e il training del software di Preemie per l'analisi delle proteine sono ancora in fase di sviluppo. I risultati preliminari del nostro studio ci consentono di considerare Preemie uno strumento promettente per effettuare una fortificazione targeted bedside del latte umano, sia materno che donato in maniera rapida e con costi contenuti.

## MALATTIA RENALE CRONICA E QUALITÀ DEL LATTE MATERNO: QUALI EVIDENZE?

***A. Tomasi Cont[1], S. Gandino[2], G. Botta[2], I. Gazzani[1], S. Antoniazzi[3], L. Cavallarin[3], P. Tonetto[2], R. Attini[1], M. Giribaldi[3]***

[1]Dip. Ginecologia e Ostetricia, Osp. Ostetrico Ginecologico S. Anna, Città della Salute e della Scienza, Torino

[2]Dip. Scienze Pediatriche e della Sanità Pubblica, Neonatologia Universitaria, Città della Salute e della Scienza, Torino

[3]Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (ISPA), CNR, Grugliasco (Torino)

Background: Le malattie renali croniche (CKD) costituiscono un problema di salute in rapida crescita, che affligge attualmente circa il 3% delle donne in età fertile. Data la paucità di studi che hanno indagato l'adeguatezza nutrizionale del latte di donne nefropatiche, numerosi clinici preferiscono adottare un "approccio precauzionale" e scoraggiare l'allattamento in questa categoria di pazienti, seppur in assenza di una controindicazione ufficiale.
Obiettivo: Valutare il profilo della frazione azotata e l'adeguatezza nutrizionale del latte materno nelle donne affette da insufficienza renale cronica.
Metodi: Si tratta di uno studio osservazionale caso-controllo finanziato dalla Fondazione CRT - Cassa di Risparmio di Torino, in corso di svolgimento presso la Struttura Complessa di Ginecologia e Ostetricia, Ospedale S. Anna Torino e l'Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (ISPA-CNR) di Grugliasco. Sono state reclutate nello studio pazienti con insufficienza renale cronica stadio ≥ 3 e pazienti con sindrome nefrosica (proteinuria >3g/24h) all'inizio della gravidanza. Ogni caso è stato appaiato con controlli sani per età gestazionale. Sono stati raccolti dati relativi alla quantità di azoto proteico e non proteico del latte materno a 7, 14, 28 e 60 giorni, ed alla qualità della frazione proteica (profilo proteico in elettroforesi). I dati biochimici relativi al latte materno sono stati correlati con gli esami ematochimici materni effettuati in prossimità del parto ed in puerperio, in particolare azotemia, albuminemia, creatinina sierica e proteinuria 24h. I neonati delle pazienti affette da malattia renale sono stati sottoposti a valutazione auxologica e neuro-comportamentale a 40 settimane e a 3 mesi di età corretta.
Risultati: verranno presentati i risultati preliminari dello studio, con particolare attenzione ad un caso clinico affetto da diabete mellito di tipo I, insufficienza renale cronica stadio III con proteinuria > 2g/24h al parto avvenuto a 34 settimane.

## APPROPRIATEZZA E SICUREZZA NELL'USO DEL LATTE MATERNO E DEL LATTE UMANO DONATO IN TERAPIA INTENSIVA NEONATALE

***M.L. Cioni[1], L. Chiesi[2], G. Bruni[2], R. Ceccantini, C. Profeti [4]***
1UO TIN Meyer, Firenze
2UP Dietetica Meyer, Firenze
3Cell Factory , SOD Immunoematologia e Medicina Trasfusionale Meyer, Firenze
4AIBLUD

L'Azienda Meyer dal 1971 ha istituito al suo interno una Banca del Latte Umano Donato (BLUD) e coordina la Rete regionale delle Banche del Latte Umano Donato (ReBLUD) costituita per soddisfare i fabbisogni di latte umano donato dei reparti neonatali e pediatrici della Regione Toscana. La BLUD del Meyer, come le altre banche della Rete, fa riferimento nella propria gestione alle Linee Guida/ Raccomandazioni nazionali dell'AIBLUD. Il latte estratto in Ospedale o a domicilio dalle madri con figli ricoverati, conservato presso la Banca, può essere utilizzato per il proprio figlio/a o convertito successivamente per un uso diffuso, ma solo dopo l'arruolamento della donna come donatrice con l'attivazione di un percorso parallelo, nettamente separato e controllato sempre dalla BLUD. La parte preponderante del latte donato, trattato e distribuito dalla BLUD ai reparti dell'AOU Meyer ad altri otto ospedali regionali, è fornita da donatrici arruolate sul territorio. Nel corso degli anni 2019-2020 presso l'Ospedale Meyer sono state aggiornate le procedure relative alla gestione del latte, sia a livello aziendale che della BLUD. Sono state predisposte procedure per l'estrazione in ospedale e per l'uso del latte materno fresco in TIN; istruzioni per l'estrazione del latte a domicilio, la conservazione e il trasporto del latte a cura delle madri sono disponibili in forma di stampati e depliant. Altre modifiche, che tengono sempre conto dei principi dell'HACCP e della loro applicabilità nel contesto aziendale, sono state apportate alle procedure della BLUD: riguardano l'arruolamento delle donatrici, la gestione del latte donato, compresi i controlli batteriologici, la tracciabilità attuata anche mediante l'uso di programmi informatici. La raccolta del latte di

donatrice estratto a domicilio viene effettuata garantendo la catena del freddo tramite trasporto con mezzo attrezzato della BLUD munito di vano refrigerato (freezer) a temperatura controllata. Dall'anno 2021 sono state effettuate tre campionature su latte fresco in modo sistematico all'inizio della donazione e una ruotinaria sui pool di latte pastorizzato comprendente anche la ricerca del Bacillus Cereus. I dati disponibili ci hanno permesso di conoscere meglio il nostro contesto operativo, ma non sono ancora sufficienti per stabilire i vantaggi di questo protocollo in rapporto ai costi, ai benefici per la sicurezza e all'eventuale spreco di latte per l'eliminazione dei campioni positivi.

## RUOLO DELLE CELLULE STROMALI MESENCHIMALI DA LATTE (BREAST MILK-DERIVED MESENCHYMAL STROMAL CELL-MDMSCs) NELLO SVILUPPO NEUROLOGICO NEONATALE

***A.M. Nuzzo[1], S. Sottemano[2], L. Moretti[1], K. Mareschi[3,4], A. Revelli[1], G. Maiocco[2], C. Peila[2], A. Coscia[2], G. Moro[5], E. Bertino[2], A. Rolfo[1]***

[1]Dip. di Scienze Chirugiche, Università degli Studi di Torino, Torino, Italia
[2]S.C. Neonatologia dell'Università degli Studi di Torino, Città della Salute e della Scienza, Torino, Italia
[3]Oncoematologia Pediatrica, Divisione di Trapianto di Cellule Staminali e Terapia cellulare, Città della Salute e della Scienza di Torino, Ospedale Pediatrico Regina Margherita, Torino, Italia
[4]Dip. Di Scienze della Sanità Pubblica e Pediatriche, Scuola di Medicina, Univesità degli Studi di Torino, Torino, Italia
[5]Italian Association of Human Milk Banks (AIBLUD), Milan, Italy

Lo sviluppo del sistema nervoso umano è un processo dinamico che inizia in utero con il trasferimento di fattori neurotrofici dalla madre al feto e continua nel neonato. E' stato dimostrato il ruolo chiave dell'allattamento al seno nello sviluppo cerebrale neonatale e negli esiti neurologici a lungo termine. Gli effetti benefici del latte materno sono mediati direttamente dagli acidi grassi polinsaturi, dai fattori di crescita e dai fattori neuroprotettivi quali le neurotrofine BDNF (Brain-Derived Neurotrophic Factor), NT (Neurotrofine) -3 e -4. Il latte materno è stato recentemente descritto come una fonte di MSC, una particolare popolazione cellulare con proprietà anti-infiammatorie e neuromodulanti mediate da neurotrofine quali BDNF, NT-3 e NT-4. Ad oggi, le MDMSC non sono ancora state ben caratterizzate e non è ancora stato valutato il loro ruolo nello sviluppo neurologico neonatale. Pertanto, in questo studio abbiamo caratterizzato le MDMSCs e valutato l'espressione delle neurotrofine BDNF, NT-3 e NT-4.
Le MDMSCs (n=13) sono state isolate da latte materno entro due giorni (colostro) o entro 10 giorni (latte transizionale) dal parto e sono state coltivate in DMEM Medium con il 10% di siero bovino fetale su piastre rivestite con fribronectina ad una concentrazione di 5µg/cm2. Le MDMSCs sono state caratterizzate mediante citofluorimetria valutando l'espressione di CD105, CD90 and CD73, principali marcatori di superficie delle MSCs e HLA II, recettore responsabile della presentazione degli antigeni non-self al sistema immunitario. Infine, è stata analizzata l'espressione genica dei marcatori di staminalità Oct4 e NANOG e delle neurotrofine BDNF, NT-3 and NT-4 mediante Real Time PCR.
Tutte le linee di MDMSCs isolate sono risultate positive per gli antigeni CD105, CD90, CD73 e negative per HLAII. Inoltre, i geni Oct4 e NANOG risultano espressi da tutte le linee. Le MDMSCs non esprimono NT-3 ma l'espressione di BDNF e NT-4 è significativamente aumentata nel colostro rispetto al latte transizionale (BDNF $p<0.05$; NT-4 $p<0.05$).

I nostri risultati dimostrano che le MDMCs possiedono un appropriato fenotipo mesenchimale (positive per CD105, CD90 e CD73). Non esprimendo HLA II, le MDMSCs non causano problematiche di rigetto. Le proprietà neuromodulanti delle MDMDCs sono confermate dall'espressione di BDNF e NT-4. I nostri dati aprono la strada a nuovi approcci terapeutici basati sull'arricchimento del latte materno con MDMSCs pensati in particolare per i neonati

prematuri con un sistema neurologico immaturo.
Funded by "Fondazione Iolanda Minoli Onlus per l'Istituto Europeo di Medicina Perinatale"

## PROFILO METABONOMICO NMR DEL LATTE UMANO PRETERMINE DURANTE IL PRIMO MESE DI ALLATTAMENTO: INFLUENZA DEL GRADO DI PREMATURITÀ

***F. Cesare Marincola[1], M. Stocchero[2], C. Peila[3], S. Sottemano[3], G. Maiocco[3], A. Dessì[4], E. Baraldi[2,5], V. Fanos[4], E. Bertino[3]***

[1]Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Cittadella Universitaria di Monserrato, Università di Cagliari, Cagliari Italia
[2]Dipartimento della Salute della Donna e dell'Infanzia, Università di Padova, Padova, Italia
[3]Unità Neonatale, Università di Torino, Città della Salute e della Scienza di Torino, Torino, Italia
[4]Unità di Terapia Intensiva Neonatale, Sezione di Patologia Neonatale e Neonatale, Policlinico Universitario Aziendale, Università di Cagliari, Cagliari, Italia
[5]Istituto di Ricerca Pediatrica (IRP), Fondazione Città della Speranza, Padova, Italia

La comprensione della composizione del latte umano (LM), l'interazione sinergica dei suoi componenti e i cambiamenti che hanno luogo nel tempo può fornire importanti approfondimenti sui benefici a breve e lungo termine di questo alimento, nonché utili contributi all'ottimizzazione della strategia nutrizionale. Nell'ultimo decennio, una particolare attenzione è stata rivolta alla caratterizzazione del metaboloma del LM cioè l'insieme dei metaboliti a basso peso molecolare (< 1,5 kDa) associati all'espressione genica e all'attività proteica, tra cui aminoacidi liberi, acidi organici, carboidrati, oligosaccaridi e altri metaboliti importanti per lo sviluppo infantile, come la colina. E' noto che la composizione del metaboloma del LM cambia in base alle caratteristiche materne come la genetica, la dieta e lo stile di vita e ad altri fattori tra cui l'età di gestazione, il tempo di allattamento [Poulsen & Sundekilde, Regno Unito Curr. Nutr. Rep. 2021, 10:12-29]. Tuttavia, nonostante gli sforzi compiuti per studiare questa componente molecolare del latte, c'è ancora bisogno di comprendere appieno la sua importanza biologica.
Nel presente lavoro è stato utilizzato un approccio metabolomico su piattaforma NMR per studiare la composizione del metaboloma di campioni di latte materno raccolti da trentasei madri che hanno partorito un neonato estremamente (EG < 28 settimane), molto (EG 29÷31 settimane) o moderatamente (EG 32÷34 settimane) prematuro. I campioni di latte sono stati raccolti in tre tempi diversi dell'allattamento: colostro (3÷6 giorni dopo il parto), latte di transizione (7÷15 giorni dopo il parto) e latte maturo (16÷26 giorni dopo il parto). L'analisi della regione spettrale contenente i segnali NMR provenienti dagli oligosaccaridi ha permesso di riconoscere il fenotipo materno: Secretore/Lewis positivo; Secretore/Lewis negativo; non-Secretor/Lewis positivo. L'intero dataset NMR è stato analizzato con strumenti di analisi statistica multivariate e univariata. L'analisi dei componenti principali (PCA) ha identificato una chiara separazione tra i campioni in base al fenotipo madre e allo stadio di allattamento, mettendo in luce un impatto significativo di entrambi i fattori sulla composizione del metaboloma del LM, in buon accordo con la letteratura [Poulsen & Sundekilde, U.K. Curr. Nutr. Rep. 2021, 10:12-29]. Diversamente, un'influenza più debole è stata osservata per il grado di prematurità. In particolare, sono state evidenziate differenze significative solo tra i campioni di latte associati al parto estremamente pretermine e moderatamente pretermine che, in particolare, hanno interessato i livelli di mio-inositolo, colina, glutammato, aspartato e alcuni oligosaccaridi. Questi ultimi risultati suggeriscono la presenza di una variazione della composizione del metaboloma del latte pretermine in base al grado di prematurità. Ulteriori approfondimenti sono in corso per confermare quest'ultimo risultato e per capirne la sua importanza biologica.

# NOTE

# NOTE

*con il patrocinio di*

SIN
Società Italiana di Neonatologia

*con il contributo non condizionante di*

CAIR ITALIA

medela
THE SCIENCE OF CARE™

labor baby s.r.l.

ZUCCHETTI
Centro Sistemi
HEALTHCARE

**SEGRETERIA ORGANIZZATIVA**

BioMedia
La condivisione del sapere

E-mail: congressoaibludf@biomedia.net
Sito: www.biomedia.net