

Anna Castelltort Berbel, Sílvia M^a Silva Castellnou

**ELS BANCS DE LLET I ELS BENEFICIS QUE APORTEN A
PREMATURS I RECENT NASCUTS AMB BAIX PES**

TREBALL DE FI DE GRAU

Dirigit per: Sra M^a Àfrica Fortes del Valle

Grau d'Infermeria



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TARRAGONA

2016-2017

*“Potser la lactància no és la millor opció per a totes les mares,
però és la millor opció per a tots els nadons”*

Lavinia Belli

ÍNDEX

I.	Abstract	5
II.	Motivació	7
1.	Introducció	9
2.	Objectius.....	11
2.1	Objectiu principal.....	11
2.2	Objectius específics	11
3.	Disseny i metodologia.....	13
3.1	Metodologia.....	13
3.2	Anàlisi de dades	14
4.	Marc teòric.....	15
4.1	Definició de conceptes	15
4.2	Composició de la LM i fisiologia	16
4.2.1	Anatomia de la mama durant la lactància.....	16
4.2.2	Composició de la llet materna.....	16
4.2.3	Fisiologia	17
4.3	Beneficis de la LM per al recent nascut preterme i RNBP	18
4.3.1	Beneficis per al nadó.	18
4.3.2	Beneficis per a la mare	18
4.3.3	Beneficis per ambdós.....	18
4.4	Enterocolitis necrotitzant: patologia, definicions, epidemiologia.....	19
4.5	Resenya històrica dels bancs de llet i situació a Espanya	21
4.6	Funcionament dels bancs de llet a Catalunya.	23
5.	Resultats i discussió	27
5.1	Enterocolitis necrotitzant	30
5.2	Composició nutricional de la LM i infeccions.	31
5.3	Tolerància alimentaria.	31
5.4	Neurodesenvolupament	32
5.5	Malalties metabòliques a curt i llarg termini	32
5.6	Aspectes psicològics.	33
5.7	Disminució de les estades hospitalàries i costos.	33
5.8	BLM: Característiques de les donants i promoció de la LM	33

6. Conclusions i estratègies de millora.....	35
7. Bibliografia.....	37
8. Agraïments	43
9. Annexes	45
9.1 Cronograma.	45
9.2 Formulari de donació i fulletó informatiu.	46

I. ABSTRACT

El millor aliment per a un recent nascut i sobretot si és preterme (<37 setmanes) i/o amb baix pes (<1.500 kg), és la llet de la pròpia mare, ja que aquesta té una composició nutricional que la fa única, aconseguint cobrir totes les necessitats i aportant múltiples beneficis relacionats amb la prevenció d'infeccions, sepsia, neurodesenvolupament, entre d'altres. No obstant, quan aquesta no està disponible, la millor alternativa és la llet materna donada, proporcionada pels bancs de llet materna (BLM). Tot i que aquesta és sotmesa a pasteurització, pel que perd components bioactius, amb la fortificació adequada, es poden cobrir els requeriments òptims. A més a més, els bancs de llet representen una eina útil, no només en la recol·lecció de llet sinó en la promoció de l'alletament matern. Revisada la informació existent sobre aquest tema i sabent que el seu desenvolupament està en apogeu, creiem que s'hauria de promocionar tant la donació de llet materna com la creació de nous bancs de llet, ja que comparat amb altres països europeus o sud-americans; el seu coneixement i maneig és insuficient.

Paraules clau: llet materna, llet materna donada, banc de llet, nens preterme.

The best food for a newborn and especially if they are preterm babies (<37 weeks) and/or with very low birth weight (VLBW; <1500kg), is the mom's own milk, since it has a nutritional composition that makes it unique. It covers all the needs and provides a great range of benefits related to the prevention of infections, sepsis, and neurodevelopment, among others. Nevertheless, when for any reason it is not available, the best alternative is retrieve it from human milk donors provided by milk banks. Regardless of being subjugated to a pasteurization process, which makes it lose bioactive components, optimal requirements can be covered with an adequate fortification. Moreover, milk banks represent a useful tool, not only in the recollection of milk, but also in promoting breastfeeding. Being the existent information about this topic intensely reviewed and knowing that its development is increasingly growing, we believe both mother milk donation and the creation of new Milk Banks should be promoted. The main reason why is that compared to other European countries or South American countries, their knowledge and management results as insufficient.

Keywords: breastfeeding, human milk donors, milk bank, preterm babies.

II. MOTIVACIÓ

El treball de fi de grau ens permet, a partir de les competències i coneixements adquirits al llarg de la nostra formació, realitzar un anàlisi sobre un tema tenint en compte la visió humanística del cuidatge. Aquest era un treball que es realitzava en equip, per tant primer de tot vam posar en comú aquelles àrees i temes que més ens podrien interessar. De tots ells, els que més ens van agradar i vàrem coincidir van ser els relacionats amb la lactància materna. Per tal d'acotar la recerca i decidir finalment la direcció del nostre projecte, a través d'una reunió amb la nostra tutora i mitjançant la cerca de publicacions, ens vam decantar per treballar a través d'una revisió bibliogràfica, la importància dels bancs de llet en relació als beneficis que aporta la llet donada a nadons prematurs (<37 setmanes) i nadons de baix pes (<1500gr). De fet, organitzacions mundialment reconegudes com la OMS o UNICEF, han afirmat que la lactància materna (LM) és el millor aliment per a qualsevol nen, sobretot en situació de malaltia o si és prematur i que després de llet de la pròpia mare, la llet humana donada és la millor opció per aquest perfil de nadons. Aquesta s'assimila millor que una fórmula artificial i millora les probabilitats de recuperació, supervivència i desenvolupament (1,2,3,4). Davant el marc que aquest projecte avarca, en nadons prematurs, la llet materna donada, ha evidenciat ser un factor clau per millorar l'estat de salut general, ja que s'evidencia una reducció en la incidència de múltiples malalties prevalents en aquest període d'edat (5,6,7,8). Considerem pels arguments anteriors, que la nostra temàtica té un gran interès social tot i que avui en dia, els bancs de llet, són encara poc coneguts en el nostre territori (de fet, Espanya compta únicament amb 12), si ho comparem amb altres països de la Unió Europea com poden ser França, Itàlia o Noruega (9). Creiem que aquest, és un tema de gran rellevància ja que, no només cobrim una necessitat bàsica com és l'alimentació sinó que es té en compte fer-ho de la forma més completa i segura pel nadó, i es que s'ha vist en diferents estudis que la lactància materna ja sigui provinent de la pròpia mare o del banc de llet, dóna uns beneficis molt superiors als de qualsevol llet artificial (2,4). D'aquesta manera estem millorant la qualitat dels cuidatges del nounat i de la seva família. Entre les nostres funcions, la prevenció i promoció de la lactància materna és una de les que més rellevància té dins de la salut infantil i per tant, serà important que tinguem el coneixement i les eines necessàries per poder duu a terme dita comesa. Segons dades de la OMS a l'informe *"Global Action Report on Preterm Birth. Born too soon"*, el nombre de naixements prematurs està augmentant i, tot i que el perfil de salut d'aquest

nadons és fràgil, bé és cert, que serien els que més avantatges podrien tenir al beneficiar-se de llet materna, en aquest cas, proporcionada pel banc el llet (8).

1. INTRODUCCIÓ

La lactància materna és un acte natural i intrínsec de qualsevol mamífer. És un factor clau no només des del punt de vista nutricional, sinó per tots aquells elements de caire afectiu i vinculant que es troben situats vers l'acte de l'alimentació. Les primeres setmanes de vida de qualsevol ésser humà, són les que presenten major rellevància ja que, són marcadors essencials dels esdeveniments futurs. A través de la llet materna es transmeten factors immunoprotectors i de creixement que ajuden a prevenir complicacions com la enterocolitis necrosant (ECN) i sèpsies; també millora el vincle entre la mare i el nen a través del contacte visual augmentat així el vincle entre ells. A més a més, s'ha vist que l'acte d'alimentació també aporta al nen una particular confiança en ell mateix (1). A curt i mig termini, reducció del risc de gastroenteritis i otitis mitjana. Els nadons alimentats amb lactància materna exclusiva tenen menys risc de desenvolupar al·lèrgies, asma i èczemes (2), tenen menor incidència d'infeccions nosocomials, millor tolerància alimentària, menor incidència de retinopatia òptica i malalties pulmonars (3,4,5,6).

No obstant, hi ha diverses causes que impedeixen als nadons alimentar-se a través de la llet materna de les seves pròpies mares; entre aquestes es troba la insuficient producció de llet, la presència d'alguna malaltia (VIH, leucèmia), el seguiment d'algun tractament farmacològic o bé la mort de la progenitora. Organitzacions mundialment reconegudes com la OMS o UNICEF, han afirmat que la lactància materna és el millor aliment per a qualsevol nen, sobretot en situació de malaltia, si és prematur (<37 SG) o bé si el pes és inferior a 1500gr. A més a més, afirmen que, després de la llet de la pròpia mare, la llet humana donada és la millor opció per aquest perfil de nadons, ja que s'assimila millor que una fórmula artificial i millora les probabilitats de recuperació, supervivència i desenvolupament (1).

El naixement prematur és la principal causa de mort en nounats; més de 3000 nens moren per aquesta causa. Específicament, les complicacions directes del naixement prematur representen 965.000 morts durant els primers 28 dies de vida, amb unes 125.000 morts addicionals entre el primer i els cinc primers anys a nivell mundial. Existeixen mesures per ajudar a evitar la mort prematura dels nounats com ara, la prevenció d'infeccions i l'ús d'antibiòtics, la tècnica de pell amb pell i/o facilitar la lactància (7).

Entre les nostres funcions, la promoció de la lactància materna és una de les que més rellevància té dins de la salut infantil i per tant, serà important que tinguem el

coneixement i les eines necessàries per poder duu a terme dita comesa. Tenint en compte el marc teòric que s'estudiarà en aquest treball, aquest aspecte, pren major transcendència, ja que segons dades de la OMS, el nombre de naixements prematurs està augmentant i, tot i que el perfil de salut d'aquests nadons és fràgil, bé és cert, que serien els que més beneficis podrien obtenir al prendre llet materna, en aquest cas, proporcionada pel banc de llet (8).

Per tant, en qualsevol dels casos esmentats anteriorment, el paper que desenvoluparà el banc de llet, serà oferir a aquests lactants, una sèrie de beneficis tant a nivell nutricional, terapèutic i preventiu, proporcionant una alimentació òptima i protecció immunològica davant el risc de patir malalties infeccioses.

Considerem pels arguments anteriors, que la nostra temàtica té, a banda d'un interès nutricional i terapèutic pel nadó, un gran interès social. Tot i això, són pocs els bancs de llet que podem trobar en el nostre territori (de fet, Espanya compta únicament amb 12 dispositius d'aquest tipus, mentre que a països europeus com França, Noruega, Regne Unit estan molt més estesos) (9). Això pot ser degut per falta d'informació, pel que seria necessari reforçar la captació de donants. Tanmateix, la creació d'una xarxa de bancs de llet materna seria cost-efectiva (les estimacions de neonatòlegs són que per cada euro invertit en llet humana donada, la unitat neonatal s'estalviaria entre 6 i 19 euros de despesa d'estada hospitalària (10).

Creiem que aquest, és un tema de gran rellevància per a la nostra disciplina ja que, una de les nostres tasques és cobrir les necessitats bàsiques del cicle vital, com ara l'alimentació, situada a la base de la piràmide de Maslow. No parlem simplement de cobrir-la, sinó també fer-ho de la forma més complerta i segura pel nadó, ja que s'ha comprovat al llarg dels anys, que la lactància materna ja sigui provinent de la pròpia mare o d'una donant, proporciona uns beneficis, molt superiors als de qualsevol altre tipus de fórmula (1,4).

2. OBJECTIUS

2.1 Objectiu principal

Revisar els beneficis que ofereixen els bancs de llet en els recent nascuts prematurs (<37SG) i/o amb baix pes al néixer (<1500gr), així com el seu funcionament, utilitat i importància.

2.2 Objectius específics

- Conèixer el beneficis de la llet materna en prematurs i/o recent nascuts amb baix pes.
- Analitzar el funcionament dels bancs de llet a Catalunya.
- Cercar quines podrien ser les eines útils de divulgació per promocionar la donació de llet materna a través dels professionals.

3. DISSENY I METODOLOGIA

3.1 Metodologia

Aquest és un treball de revisió descriptiva en el que es pretén posar al dia dels conceptes i avanços del tema que s'estudia. Per a la realització de la nostra revisió bibliogràfica hem consultat a diverses bases de dades com ara:

- **Cercadors i portals web online:** Asociación Española de Bancos de Leche Humana, IHAN, Asociación Española de Pediatría, Banc de Sang i Teixits, World Human Organization, UNICEF, Google Acadèmic, European milk bank association (EMA).
- **Bases de dades de ciències de la salut.** PubMed, Public Library of Science, Cochrane Library, Science direct, Medline.
- **Entrevista a experts i conferències.** Es van realitzar un conjunt de qüestions per tal de poder complementar la nostra cerca a la Dra. Virgina Callao Molina, hematòloga i directora del Banc de Sang i Teixits. A més, es va assistir a la 1a Jornada de lactància materna per a nadons prematurs (Tgn 17/11/2016).

Les paraules més utilitzades per la recerca han estat: “banco de leche materna”, “lactancia materna”, “prematuro”, “bajo peso al nacer” En Anglès: “milk bank”, “donor milk”, “donor milk benefits”.

Els criteris de inclusió per aquesta recerca van ser:

- Articles amb una antiguitat de màxim 10 anys.
- Factor d'impacte: El factor d'impacte mesura la mitjana de vegades que la revista ha estat citada per altres publicacions durant els dos anys anteriors tenint com a referència l'actual. Hem intentat tenir en compte el factor a l'hora d'escollir els articles.
- Els idiomes seleccionats van ser el castellà, català i anglès.

Per últim, els operadors “booleans” que han estat emprats han estat: “and”, “or” i “not”. La recerca s'ha realitzat des de l'1 d'Octubre de 2016 fins el 30 de gener de 2017. I els articles trobats daten des del 2007 fins el 2017.

3.2 Anàlisis de dades

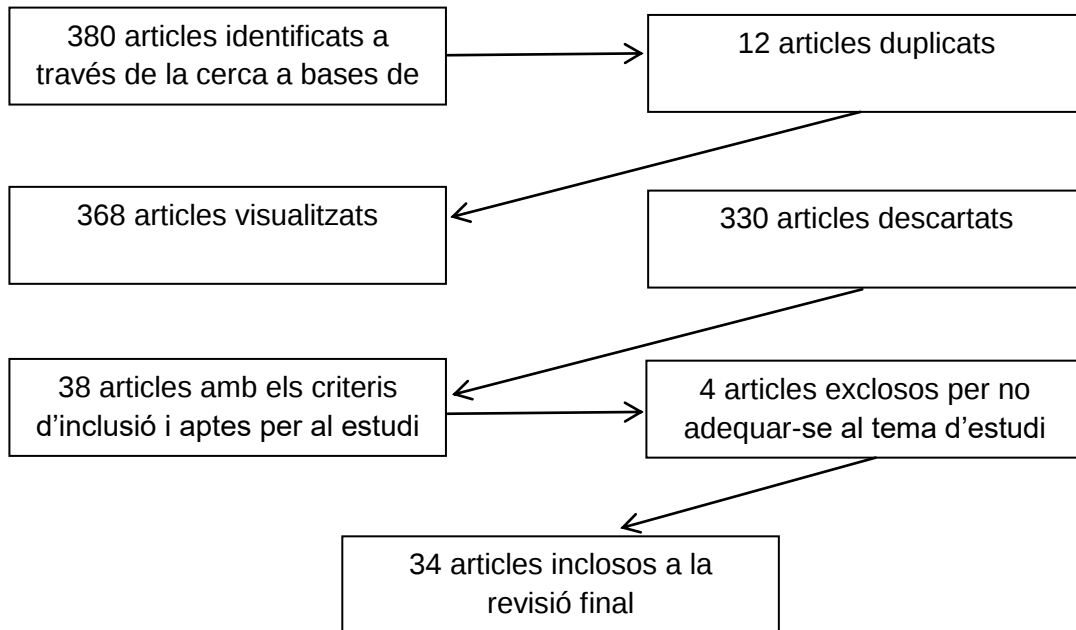


Figura 1. Diagrama cerca d'articles

En primer lloc es va fer una cerca a les bases de dades amb les paraules claus i operadors booleans esmentats amb anterioritat. A la primera fase es van trobar un total de 380 articles que s'adequaven als nostres criteris de cerca per a la inclusió i es va fer una lectura ràpida del títol i abstract per tal de poder descartar els duplicats i aquells estudis que no s'adequaven al tema d'estudi i als objectius del treball. Finalment es van incloure 34 articles en que s'analitzaven els beneficis de la lactància materna i la llet materna donada en prematurs i nadons amb baix pes al néixer així com les característiques dels usuaris dels bancs de llet i les funcions que fan des de que reben la donació fins que és utilitzada. (Figura 1).

4. MARC TEORIC

4.1 Definició de conceptes

Per tal de situar-nos en el context que avarca aquest treball, tot seguit s'exposen les definicions de les paraules més anomenades:

Lactància materna: *“La lactància natural és una forma de proporcionar l'aliment ideal pel creixement i el desenvolupament de lactants» L'examen de les dades científiques ha mostrat que, a nivell poblacional, la lactància materna exclusiva durant 6 mesos és la forma d'alimentació òptima pels lactants. Posteriorment han d'iniciar el “beikost”, és a dir començar a complementar la lactància materna amb altres aliments de forma paulatina; s'aconsella seguir amb l'alletament fins que el nadó arribi als 2 anys o més d'edat.”* (11)

Llet materna: *“La llet materna és el primer aliment natural pels lactants. Aporta tota l'energia i els nutrients que el nen necessita en els seus primers mesos de vida, i segueix cobrint la meitat o més de les necessitats nutricionals del nen durant el segon semestre de vida, i fins a un terç durant el segon any.”* (11)

Llet materna donada (LLMD): la llet materna hauria de ser l'aliment d'elecció per als recent nascuts, nens prematurs i malalts. No obstant això, quan no hi ha suficient llet disponible de la pròpia mare, la llet materna donada és la millor alternativa. (12)

Recent nascut amb baix pes (RNBP): *“El nen petit per a la seva edat gestacional o SGA (Small for gestational age) es defineix com un nounat que presenta una longitud i/o pes al naixement < -2 desviacions estàndard (DS) o Percentil 3 per a la seva edat gestacional”.* (13)

Prematur: *“Es diu que un nen és prematur quan neix abans d'haver-se completat 37 setmanes de gestació (STG). Normalment l'embaràs a terme es considera quan s'han complert 37-40 STG.”* (14)

Banc de llet materna: *“Un Banc de Llet és el dispositiu sanitari establert per a l'obtenció de llet humana a fi de recollir-la, processar-la, emmagatzemar-la i dispersar-la, amb totes les garanties sanitàries, als pacients que precisin d'aquest producte biològic.”* (15)

4.2 Composició de la LM I fisiologia

4.2.1 ANATOMIA DE LA MAMA DURANT LA LACTÀNCIA

Anatomia externa

La part externa està formada pel pit, l'aureola i el mugró. Durant l'embaràs, la mama aconsegueix el seu màxim desenvolupament, augmenta el pes en ambdós mames degut a un increment del teixit glandular. També es produeix un increment de la pigmentació aureolar i un augment de múltiples papil·les anomenades "tubèrculs de Montgomery".

Anatomia interna

La mama conté entre 15 i 25 lòbuls mamaris, cadascun dels quals desemboca en un conducte galactòfor independent. Cada lòbul es divideix en 20-40 lobulets i en cadascun hi ha de 10 a 100 alvèols. Durant l'embaràs, els canvis més grans es produeixen al lobulets. (16) Aquestes modificacions tenen com objectiu la seva preparació per a la lactància.

4.2.2 COMPOSICIÓ DE LA LLET MATERNA

El **calostre** és la llet que està present durant els primers 3-4 dies posteriors al naixement del nadó. Es produeix en petites quantitats. És rica en proteïnes, hidrats de carboni, anticossos i baixa en greixos. D'aquesta manera es digereix de forma més ràpida i així el nadó té gana més sovint. Això promou la producció de llet de la mare.

A part la llet té un nombre elevat de leucòcits que actuen de defensa contra infeccions. A continuació, es forma entre el segon i cinquè dia la **llet de transició** que dura aproximadament dues setmanes. El seu contingut nutricional és més elevat en greixos, lactosa i vitamines hidrosolubles i disminueix en proteïnes i anticossos; conté més quantitat de Kcal i se'n produeix més ml que el calostre.

La **llet madura** apareix després de la llet de transició. Es compon principalment d'aigua (90%) i el 10% restant de hidrats de carboni, proteïna, greix, lactoferrina (protegeix l'intestí contra bacteries i altres organismes), immunoglobulines A, G, H, lisozima (enzim que té funcions antiinflamatòries i promou el creixement de la flora intestinal), oligosacàrids (té component prebiòtic impedit l'adhesió de patògens a les cèl·lules intestinals i immunomodulador), vitamina C, vitamina D, calci, ferro i zinc. (17,18,19)

4.2.3 FISIOLOGIA

A partir del quart mes d'embaràs, es comencen a produir hormones que estimulen el sistema de conductes de la llet a les mames. Les principals hormones que participen en aquest procés són la progesterona, els estrògens i el lactogen placentari humà (LPH). Aquestes hormones són les responsables del creixement de la mida dels alvèols, lòbuls, aureola i mugró. El nivell d'aquestes hormones comença a descendir després del part, el que desencadena l'inici de la producció de llet de forma abundant. Altres hormones com ara, la hormona foliculoestimulant (HFE), la hormona luteïnitzant (HL), i la prolactina (PRL), també són responsables del desenvolupament de les mames. Una altra hormona, amb un paper important, és la oxitocina, aquesta es produeix durant el part i és l'encarregada de "la pujada" de la llet. A través de la succió/estimulació del mugró, els nivells d'oxitocina i PRL augmenten.

Lactogènesi I

Al final de l'embaràs, les mames entraran en la primera fase de lactogènesi. El calostre és la primera llet que ejecta la mare, sol ser espès i groguenc.

Lactogènesi II

Posterior a la expulsió de la placenta, els nivells de prolactina es mantenen alts, mentre que descendeixen els de progesterona, estrògens i LPH. D'aquesta manera s'estimula la producció de llet. Aquest procés sol succeir al voltant de les 30-40 hores després del part. Tot i així, no es fins al cap de 2-3 dies, que les dones tenen la sensació de plenitud de llet a les mames.

Lactopoyesis

En la lactopoyesis es crea un sistema de control, és a dir, com més llet s'extregui, més llet produiran les mames, de forma directament proporcional. El factor inhibidor de la lactància (FIL), és la proteïna que s'encarrega d'aquest procés. Quan la mama està plena s'estimula la producció d'aquesta proteïna inhibint la producció de més llet, pel contrari, quan la mama està buida, s'inhibeix la producció de FIL.

Com s'ha comentat anteriorment, l'hormona PRL ha d'estar present per a que es produeixi la síntesis de llet. A les parets dels lactòcits (cèl·lules productores de llet als alvèols) s'hi troben receptors de PRL que permeten que la prolactina de la sang passi als lactòcits i així estimuli la síntesis dels component de la llet materna. Quan els alvèols s'omplen de llet, les seves parets s'expandeixen i modifiquen la forma dels receptors per a que no puguin entrar als alvèols i per tant disminueixi la producció de llet. Quan la mama està buida, aquest procés succeeix a la inversa. (20)

4.3 Beneficis de la LM per al recent nascut preterme i RNB (2,4)

4.3.1 BENEFICIS PER AL NADÓ

- Afavoreix l'alliberació de l'hormona del creixement i un òptim desenvolupament cerebral, fisiològic i immunològic.
- Protegeix enfront un gran nombre de malalties com ara la diarrea, infeccions respiratòries, ECN.
- Disminueix o retarda l'aparició de problemes de tipus immunològic com ara al·lèrgies, malalties cròniques intestinals.
- Preveu de malalties en l'edat adulta com ara la diabetis, hipercolesterolèmia, coronopaties, càncer, així com menys tendència a patir sobrepès o obesitat.
- Està relacionada amb la intel·ligència cognitiva i emocional. Donar el pit transmet al nadó seguretat afectiva i això repercuteix en la seva autoestima i la seva empatia.
- També s'utilitza després de cirurgies de l'aparell digestiu, ja que aquesta llet és més fàcil de digerir i facilita la recuperació intestinal.

4.3.2 BENEFICIS PER A LA MARE

- Ajuda a la recuperació post-part. L'estímul hormonal fa que l'úter es contragui més ràpidament, disminueix la pèrdua de sang en els dies posteriors al part i millora la possible anèmia. A més a més afavoreix la recuperació del pes i la silueta.
- Redueix el risc de malalties cardiovasculars.
- Redueix el risc de depressió postpart.
- Prevenció front el càncer de mama, ovari i risc d'osteoporosi després de la menopausa.(21)

4.3.3 BENEFICIS PER AMBDÓS (19)

- La lactància materna desenvolupa un estret vincle afectiu mare fill, proporcionant al nadó consol, companyia, seguretat, etc.
- Afavoreix al descans, ja que la hormona prolactina, que intervé a la LM estimulant la producció de llet, té un efecte relaxant (22).

- Per altra banda suposa un estalvi econòmic en el pressupost familiar, no sols per evitar comprar llet de fórmula, sinó també per l'estalvi de visites mèdiques, ingressos hospitalaris i medicaments. (23)

4.4 Enterocolitis necrotitzant: patologia, definicions i epidemiologia

La enterocolitis necrotitzant (ECN), és una malaltia intestinal greu que pot esdevenir en els recent nascuts, a causa de la isquèmia, hipercreixement bacterià i la resposta inflamatòria sistèmica, provocant la necrotització del teixit intestinal, amb o sense perforació.

Els nadons més vulnerables a poder patir ECN són aquells amb baix pes al néixer (<1.500Kg), prematurs, nadons amb nivells escassos de glòbuls vermells, amb infeccions intestinals o parts on s'ha vist disminuïda la concentració i aportament d'oxigen (24).

La etiologia no està clara pel que és difícil la seva prevenció, no obstant es coneix que la lactància materna és un factor protector. En el context que avarca aquest treball, RNBP i prematurs, s'ha de tenir en compte que els òrgans, sistemes i defenses són immadurs. Si existeixen dificultats en quant a la circulació de sang i oxigen a nivell intestinal, al rebre el bolus alimentari, aquest teixit es pot veure afectat originant una perforació intestinal i en conseqüència una infecció greu, desencadenant ECN.

Aquesta, pot afectar en menor o major grau i pot progressar molt ràpidament (24).

Els símptomes clínics es poden veure expressats de diferent mode en cada individu, però generalment es donen a les primeres setmanes de vida i es poden manifestar amb: inflamació i/o distensió de la zona abdominal, retard del buidament gàstric amb restes bilioses, sang en femta (...) com a signes sistèmics i d'infecció: apnees, bradicàrdia i letargia.

El progrés de la ECN és variable tot depenent de l'estat i característiques del nadó tot i que el curs natural de la malaltia és el de l'empitjorament progressiu. Per al seu diagnòstic, s'utilitza l'estadiatge de Bell i proves complementàries com RX i Eco-Doppler. A nivell analític, no hi ha cap paràmetre indicatiu específic però sí que permet saber la progressió i pronòstic els nivells de leucòcits, PH, nivells de Na, i/o trombocitopènia.

Taula I. Classificació de la ENC segons els estadis de Bell

I. Sospita d'ENC:

- a) Signes sistèmics lleus: apnea, bradicàrdia, inestabilitat tèrmica, letargia.
- b) Signes intestinals lleus: distensió abdominal, residu gàstric (pot ser biliós), sang oculta en femta.
- c) Rx d'abdomen: normal o amb signes no específics

II. ENC confirmada

- a) Signes sistèmics moderats
- b) Signes intestinals addicionals: silenci abdominal, dolor a la palpació de l'abdomen
- c) Signes radiològics específics: pneumatosi intestinal o gas al sistema portal.
- d) Alteracions analítiques: acidosi metabòlica, leucopènia, trombocitopènia

III. ENC avançada

- a) Afectació sistèmica greu: hipotensió arterial, signes evidents de shock
- b) Signes clínics de peritonitis
- c) Signes radiològics de gravetat: pneumoperitoneu
- d) Alteracions analítiques: acidosi metabòlica i respiratòria, leucopènia i neutropènia, trombocitopènia, coagulació intravascular disseminada, proteïna C molt elevada.

Pel que fa al tractament, aproximadament el 40-50% dels casos evolucionaran de forma favorable. En els casos més severs és pot requerir cirurgia, ostomies i/o drenatges peritoneals.

Taula II. Tractament de la ENC

Tractament mèdic:

- a) Supressió alimentació
- b) SNG oberta o amb aspiració suau o intermitent
- c) Obtenció de mostres per a cultius microbiològics
- d) Iniciar tractament antibiòtic d'ampli espectre.
- e) Monitorització cardiorespiratoria, saturació d'hemoglobina, control de tensió arterial.
- f) Balanç de líquids: diüresi, pèrdues per drenatges. Contemplar pèrdues a tercer espai
- g) Suport cardiovascular (drogues vasoactives, líquids). Benefici d'eficàcia no totalment provada amb dopamina a dosis baixes (2-3 mcg/kg/m) per a millorar el flux mesentèric i renal
- h) Suport respiratori que garanteixi un intercanvi de gasos adient. Tendència a retenció de diòxid de carboni per gran distensió abdominal
- i) Suport hematològic: concentrats d'hematies, plasma, plaquetes

Tractament quirúrgic:

- a) Drenatge peritoneal
- b) Laparotomia amb resecció i anastomosis termino-terminal o colo/enterotomia.

La mortalitat de la ECN es troba entre el 15-30% i és inversament proporcional al pes i edat gestacional. Aquells nadons que requereixen tractament quirúrgic i a més presenten baix pes (<1.500) presenten taxes que superen el 50% de mortalitat. La incidència global oscil·la entre el 0,5% i 5% en recent nascuts, afectant en un 7% a RNBP. Constitueix a més, una de les causes més importants a quant estades hospitalàries perllongades (25).

4.5 Ressenya històrica dels bancs de llet i situació a Espanya

La LM ha estat present al llarg de la nostra història, en totes les èpoques i cultures d'arreu del món. Aquesta no sempre ha estat proporcionada per la pròpia mare, sinó que de vegades per causes diverses (impossibilitat d'alletament, defunció...) han estat altres dones que a partir d'un embaràs previ i un període de lactància actiu han estat en disposició de poder alimentar i compartir la llet materna. En són un clar exemple les "ames de cria" (s. XIX aC) de l'antiga Mesopotàmia, les nodrisses a la Grècia clàssica o en societats més avançades, aquelles dones d'estatus social elevat que cercaven a dones de classes obreres per posar-les al càrrec del cuidatge i l'alimentació dels seus fills.

Si parlem estrictament de bancs de llet, els seus inicis daten del tercer terç del segle XX, concretament l'any 1909 va aparèixer el primer banc de llet a Viena i poc després a Boston. Al 1943 l'acadèmia americana de pediatria va elaborar les primeres directrius relatives als banc de llet humana. No obstant, l'any 1980, davant l'aparició del VIH i la sospita de que aquest es podia adquirir a partir de la llet materna, l'aparició de formules làctiques, la incorporació de la dona al treball i la medicalització de l'embaràs i el part, van propiciar una frenada en l'evolució dels bancs de llet, i la lactància materna va passar a segon pla. Tot i això, des del 1995 fins a l'actualitat davant la forta evidència científica a favor de la llet materna, la utilització de la lactància materna i els bancs de llet es troba en expansió. (27).

A Espanya, el primer banc de llet va aparèixer al 2001 a les Illes Balears i no va ser fins al 2008 quan es va instaurar a Madrid el següent. A Catalunya des del 2011, el Banc de Sang i Teixits duu a terme la tasca de recollida i distribució de la llet, així com els processos relatius d'acceptació d'una mare com a donant.

A l'actualitat es compta amb els següents bancs al territori espanyol (28).

- Integrats a Bancs de Sang i Teixits (distribueixen a Hospitals de la seva comunitat autònoma): Barcelona, Mèrida, Palma de Mallorca, Saragossa.

- Integrats a Hospitals: Astúries, Granada, Madrid, Santiago de Compostela, Sevilla València, Valladolid, Vigo.

Taula III. Dades històriques dels Bancs de Llet a Espanya (29)							
	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009
Nº Donants	1466	1315	1022	692	453	226	175
Vol. Donat	7054.9	4966.8	3946.9	3882.5	2297.9	1351.3	1143.9
Donació mitja	4.81	3.78	3.86	5.61	5.98	5.98	6.54
Vol. Pasteuritzat	5239.4	4126.3	3307.9	3364.8	1774.4	1075.3	723.6
Vol. Distribuït	4493.9	3511.9	2746.1	2579.5	1527.9	1087.3	774
Nº receptors	1916	1436	1154	1101	694	429	333

Taula IV. Dades referents als bancs de llet a Espanya del període 2015 (30)								
	IB	MAD	VAL	ARA	CAT	GRA	EXT	CiL
Nº Donants	85	226	162	132	605	161	44	51
Vol. Donat	329.72	1670.3	955	456	2437.64	922.41	185	96.81
Vol. Pasteuritzat	258.33	14599	954	385.23	1205.7	820.79	99	56.81
Vol. Distribuït (I)	214.45	1358.73	738	426.5	1005.7	636.18	71	43.29
Nº receptors	94	541	254	126	461	417	0	23
Nº Hosp.receptors	3	5	1	2	15	5	3	1

Llegenda: IB (Illes Balears), MAD (Madrid), VAL (València), ARA (Aragó), CAT (Catalunya), GRA (Granada), EXT (Extremadura), CiL(Castella i Lleó)

Segons les dades proporcionades per l'Associació Española de Bancs de Llet, des dels seus inicis fins l'actualitat, el nombre de donants ha anat augmentat aconseguint que cada vegada més nadons s'hagin pogut beneficiar dels beneficis de la llet (Taules III i IV). Tot i això encara queda molt camí a recórrer sobretot si comparem aquestes dades amb països veïns com ara França o Itàlia, que tenen més tradició en aquest tipus de donacions. Cal a dir que en els darrers anys la xifra de bancs de llet a nivell global ha anat en augment, sobretot tenint en compte les evidències científiques que constaten els beneficis de la llet materna en nadons d'alt risc. No és estrany per tant, que amb aquest increment en el nombre de BLM, les directrius a seguir en cadascú d'ells siguin molt heterogènies.

Finalment, cal afegir que l'existència dels BLM no està en competència amb la lactància materna; representa el contrari: el suport i la promoció a la mateixa ja que l'objectiu és aconseguir millorar i mantenir la salut i la supervivència de nadons d'alt risc intentant destacar la importància i el valor de la llet materna, promocionar-la i a la vegada fer possible l'estudi de les tècniques per al manteniment i conservació (31).

A Espanya la LMD es pasteuritzada. Aquesta pasteurització garanteix la innocuïtat de la llet. Quan la llet és pasteuritzada perd algunes de les seves propietats nutricionals i immunològiques. Per aquest motiu es comú la seva fortificació amb proteïnes com ara lactoalbúmina i lactoferrina (19), d'aquesta manera s'aconsegueix arribar als requeriments nutricionals que requereixen els grans prematurs i nadons de baix pes en el període post natal.

4.6 Funcionament dels bancs de llet a Catalunya

A l'actualitat, al territori català es compten amb Bancs de Llet integrats al Banc de Sang i Teixits. L'objectiu del banc de llet és assegurar l'alimentació amb llet materna de tots els prematurs o nounats de Catalunya que ho necessitin per prescripció mèdica i que, per causes majors, no puguin ser alletats per la pròpia mare.

El banc de llet materna és un centre especialitzat que duu a terme les funcions de conscienciar a la societat sobre el valor de la lactància materna i recollir, analitzar, processar, fer els controls de qualitat i distribuir la LM. A més, garanteix que la selecció, l'extracció, l'acceptació i el processament de la llet es fan d'una manera eficaç i segura (32).

Els criteris d'inclusió amb els que compten són els següents(32):

- *Estar alletant al propi nadó i tenir llet suficient.*
- *Presentar bona salut i dur uns hàbits de vida saludables.*
- *Garantir que el seu fill està adequadament nodrit*

Els criteris d'exclusió són els següents:

- *Medicació regular amb determinants fàrmacs, consum de drogues o altres tòxics.*
- *Certes malalties cròniques o infeccioses (virus de la immunodeficiència humana, hepatitis B i C).*
- *Hàbits tòxics com ara persones fumadores o que consumeixin begudes alcohòliques.*
- *Haver rebut sang o derivats, implants de teixits u òrgans en els últims 4 mesos*

A tenir en compte:

- *Presa de medicaments o herbes medicinals en infusió.*
- *Vacunacions*
- *Curs d'alguna malaltia aguda o infecciosa.*
- *Consums cafè, altres begudes amb cafeïna o te.*

Per a poder ser donant, cal que la interessada es posi en contacte amb algun dels centres del Banc de Sang i Teixits, sol·licitant cita prèvia. A partir d'aquí es realitzarà una entrevista mèdica i s'extraurà una mostra sanguínia per descartar malalties infeccioses o incompatibles per a poder ser donant. Un cop superada aquesta fase, s'explicarà quin és el mètode per a extreure's la llet i conservar-la. Es facilitaran els envasos i el banc de llet serà el que passi a buscar-la al domicili.

La llet materna es pot obtenir a través de diferents mètodes:

- Existeix una forma d'extracció manual; es col·loca el dit polze i índex a uns centímetres de l'aureola i seguidament es pressiona cap a les costelles. S'ha de realitzar de forma rítmica 10-20 compressions.
- Una altre forma és l'extracció mecànica; s'utilitza un aparell per a realitzar-la. Pot ser manual o elèctric.

Es necessari abans d'utilitzar qualsevol tipus de extracció, una bona higiene de les mames i no es recomanable utilitzar cremes hidratants per la zona del pit i mugró(33).

El banc de llet facilitarà recipients estèrils i etiquetes per a la seva identificació. S'ha d'anotar el dia, hora d'extracció i el volum extret. Per a cada extracció s'ha d'utilitzar un recipient diferent. Immediatament després de l'extracció s'ha de congelar a -20°C, d'aquesta manera es mantenen molts dels seus components i propietats nutricionals i immunològics.

No hi ha un màxim o mínim volum per a donar ni un temps determinat per a fer-ho, tanmateix es pot deixar de ser donant sempre que es vulgui (avisant al banc) i sobretot cal mantenir el compromís d'avisar davant de canvis de salut o medicació que puguin afectar en el procés.

La pasteurització es realitza a partir del mètode Holder, tractament tèrmic al bany maria a 62,5°C durant 30 minuts; posteriorment es refreda a 25°C i 4°C durant 10 minuts. A continuació es guarda en nevera a 4°C. Es rebutjarà qualsevol envàs que

contingui bombolles degut a l'entrada d'aire i els que la temperatura superi la marcada en els marges. Finalment, es congelaran les mostres fins a la seva utilització. Quan la llet es requerida es procedirà a la seva descongelació, aquesta es realitza al bany maria durant 9 minuts i es retira quan quedi un bloc de gel de la mida d'una nou per a que la descongelació sigui homogènia. Durant la congelació la llet es separa en fase grassa i aquosa, per aquest motiu s'ha d'homogeneïtzar abans d'administrar al nadó (17,18).

La pasteurització al igual que inactiva l'VIH, el citomegalovirus i altres virus, també afecta parcialment a les propietats nutricionals i immunològiques de la llet materna; en quant a les proteïnes el 40% dels lizoenzims i el 20% de la lactoferrina son eliminades i el 34% de les immunoglobulines G i el 30% de les immunoglobulines A són destruïdes. (34). No obstant, aquesta llet manté importants beneficis clínics i propietats nutricionals que no contenen les llets de fórmula (12).

5. RESULTATS I DISCUSSIÓ

Un cop realitzada la revisió bibliogràfica i prenent en consideració tots aquells estudis afins als nostres objectius, ha quedat patent la importància, evidenciada científicament, de l'alimentació a nounats amb llet materna per tots els beneficis que aporta. Tanmateix quan no hi ha opció a que la pròpia mare pugui alletar, la millor alternativa, avalada per organitzacions mundials com la OMS o UNICEF, és utilitzar llet donada (1). No obstant, aquesta, degut al procés de pasteurització, per tal de complir els estàndards de seguretat, perd alguns dels seus components bioactius, pel que és necessària la fortificació de la mateixa. A continuació, es mostraran els resultats obtinguts en quant als beneficis de la utilització de llet donada així com el paper que hi juguen els bancs de llet.

Taula I. Els bancs de llet i els beneficis que aporten a prematurs i recent nascuts amb baix pes

Autor i any	Tipus d'estudi	Intervenció	Resultats
Larena Fernández, Israel et al. 2014	Estudi retrospectiu de tipus descriptiu i analític observacional	Comparació de dos grups (prebanc i postbanc) per buscar diferències entre els alimentats amb llet materna pròpia i donada	Longitud i perímetre cefàlic significativament majors, reducció de la taxa de enterocolitis necrotitzant. La implantació del banc suposa un efecte beneficiós amb reducció de la morbiditat neonatal i l'alimentació amb llet materna podria ser un factor protector davant la sèpsia neonatal tardana al millorar la immunitat.
Biasini A, et al. 2013	Revisió descriptiva	No existeix	Una adequada nutrició en nadons nascuts amb baix pes i preterme, com és amb llet materna de la pròpia mare o donada, beneficia tant a curt com a llarg termini. En el primer supòsit, disminueix el risc de ECN i en el segon supòsit disminueixen la incidència de malalties metabòliques i millora el neurodesenvolupament. Tenint en compte el cost-benefici, s'observa que alimentar amb llet materna donada disminueix el temps d'hospitalització, de la ECN i la sèpsia, i per tant el cost.

Boyd C, Quigley M, Brocklehurst P. 2006	Article original	Compara dos grups, nens preterme alimentats amb formules infantils i l'altre alimentats amb llet materna	Llet materna associada amb menor risc de Enterocolitis necrotitzant i menor creixement en els primers mesos de vida.
Sullivan S. et al. 2010	Article original	Comparar l'alimentació, de nens nascuts preterme, amb llet humana, llet animal, mixta.	Els nens alimentats amb llet humana exclusivament, tenen menys risc de desenvolupar enterocolitis necrotitzant.
Sierra Colomina et al. 2013	Estudi descriptiu prospectiu	Cumplimentació d'un qüestionari al iniciar la donació per conèixer factors que influeixen o motiven i perfil donants(n=168).	Perfil més comú: dona jove, universitària i amb parella estable. Recollir la llet a domicili facilita les donacions.
Bertino, Enrico et al. 2013	Revisió descriptiva	No existeix	La llet donada representa la millor alternativa, no obstant la pasteurització inactiva alguns nutrients, tot i així presenta avantatges en quant a la reducció d'entereocolitis necrotitzant, sèpsia, millor desenvolupament neuromotor i tolerància alimentària, i menors tasses de HTA, resistència a la insulina i síndrome metabòlic a l'adolescència. El seu ús a les UCIN incrementa l'alletament, pel que és important educar als professionals sanitaris en el suport a la lactància materna.
De Halleux, Virginie et al. 2016	Revisió descriptiva	No existeix	La millor alternativa és la llet donada, ja que aporta beneficis sobretot en la reducció ECN. La pasteurització està recomanada tot i inactivar alguns nutrients bioactius, però fortificant-la es pot solventar. Es creu necessària la cerca de solucions per preservar les propietats nutricionals de la llet donada assegurant sempre un alt nivell de seguretat.

Kalliopi Dritsakou et al. 2016	Estudi prospectiu de concordança	Grup I: Ús de llet materna suplementada amb llet donada (n=100) Grup II: llet donada suplementada amb fórmula en nadons amb baix pes al néixer (n=100).	El grup I va tenir estades més curtes, la duració de la sonda d'alimentació inferior al grup II, amb menys episodis d'infecció als 8 mesos, fent disminuir els costos d'hospitalització i medicació.
Sullivan, Sandra et al. 2010	Article original. Estudi prospectiu	Ús de llet donada pasteuritzada a partir de la ingesta i tolerància de 100 i 40 ml/kg/d als grups I i II respectivament i ús de productes a base de llet bovina fortificada quan la ingesta era de 100 ml/kg/d.	Per a prematurs, l'ús exclusiu d'una dieta a base de llet materna i donada pot associar-se a nivells inferiors ECN comparada amb dietes a base de llet materna i productes a base de llet bovina.
Maffei, Diana et al. 2016	Revisió descriptiva	Ninguna	Les dades donen suport a les recomanacions de l'APA en quant a l'ús de la llet donada per a RNBP. L'ús de proteïna bovina s'ha d'evitar, ja que existeixen nous fortificants que no la contenen ja que aquesta juga un paper actiu en l'aparició de la ECN
Kim, Jae et al. 2013	Revisió	Ninguna	Les potents propietats de la llet humana ofereixen la millor oportunitat per a un resultat òptim al nadó extremadament prematur. L'augment de la ingesta de llet materna pels lactants prematurs presenta un nou conjunt de qüestions que poden ser millor adreçades mitjançant l'establiment d'un programa formal de la normalització de l'atenció clínica al voltant de la nutrició llet humana

Menon Gopi, et al. 2013	Revisió descriptiva	Ninguna	Els beneficis de la llet humana són tant importants que cal millorar la seguretat en la qualitat. Es necessària la cerca en quina és la manera més efectiva per utilitzar-la.
----------------------------	---------------------	---------	---

5.1 Enterocolitis necrotitzant

En nadons prematurs, la funció de digestió i absorció no és l'adequada, pel que no és estrany que hi hagi més risc de lesió al tracte intestinal per isquèmies, acidosis o infeccions (40). Tanmateix alguns estudis han posat de manifest, contràriament al que es creia abans, que l'inici primerenc amb llet materna té un efecte tròfic i protector a nivell intestinal. L'estudi de Corpelejin et al, va corroborar que el tipus de nutrició enteral (materna o fórmula) durant els 10 primers dies de vida estava associat amb el risc d'ECN, sèpsia i/o mort durant els primers 60 dies, sent la llet materna la que oferia millor protecció (35).

La llet donada s'utilitza per a prevenir, sobretot en prematurs, l'aparició d'ECN. Diversos estudis on es comparava la incidència amb grups alimentats amb llet donada i llet de fórmula es van trobar diferències significatives, mostrant que per cada 25 nadons alimentats amb fórmula artificial hi ha un cas que desenvolupava ECN. Altres investigacions també van posar de manifest el perjudici que implica utilitzar fórmules amb proteïna d'origen boví, ja que aquesta predisposaria a un major risc d'ECN al augmentar la inflamació intestinal (36,37,38,39).

Als resultats de l'estudi de Sandra et al, es van veure diferències significatives, en quant el nombre de casos d'ECN en nadons alimentats amb llet bovina i nens alimentats amb llet materna donada i fortificada. Els alimentats amb el segon preparat desenvolupaven la ECN un 6% i el grup alimentat amb llet bovina un 20%. Davant aquests resultats sembla evident que cal descartar aquelles fórmules amb macronutrients d'origen boví i prioritzar l'ús de llet materna (39).

A l'article original de Catherine A Boyd et al. s'observa que els nens que prenen llet de fórmula, incrementaven el risc d'ECN un 5,3% (4/76 nadons) versus els que rebien LMD 1,2% (1/86 nadons) (34).

5.2 Composició nutricional de la LM i infeccions

És un fet que els nadons prematurs tenen un factor de risc més elevat en quant a infeccions (del tracte urinari, sèpsia, intestinals) ja que, el seus òrgans i sistemes encara són immadurs i per tant més susceptibles. La llet materna està composta per macronutrients (hidrats de carboni, lípids i proteïnes). La concentració d'aquestes macromol·lècules són molt diferents a les que es poden trobar en llet de fórmula ja que contenen proteïnes específiques, així com un perfil diferent de les caseïnes i proteïnes de sèrum de llet. La llet materna conté oligosacàrids (40). Aquests es poden considerar prebiòtics, perquè gràcies al seu mecanisme d'acció prevenen l'adhesió de patògens a la mucosa i regulen la resposta immune de les cèl·lules. A més, algunes investigacions han observat que la concentració d'aquest polímer varia depenent de si la llet prové d'una mare amb un fill a preterme o a terme, tenint major quantitat la preterme el que suposaria una adaptació de la llet davant les necessitats del nadó (38, 40).

També és important remarcar que els nivells de lactosa presents en llet materna són baixos, el que representa un avantatge ja que en edats primerenques és conegut que hi ha deficiència de lactasa (36,37,38).

La llet materna conté gran varietat de nutrients i bacteries que afavoreixen la colonització no patogènica de la flora intestinal tals com bacteries probiòtiques, molècules del tipus IgA, lactoferrina, CD14, lisozima i leucòcits. També conté factors bioactius que ajuden a avançar en la maduració: hormones gastrointestinals, immunoglobulines, oligosacàrids, nucleòtids, factors de creixement i altres components cel·lulars que s'encarreguen de modular la resposta immune davant de possibles infeccions. Alguns estudis han mostrat que la presa de llet donada, pel seu contingut, el qual és únic, té un efecte positiu front el risc de sèpsia i infeccions, sent més important la presa de llet els primers dies de vida, tant aviat com sigui possible (18).

5.3 Tolerància alimentaria

La llet materna conté alguns factors de creixement que tenen relació directa sobre el tracte intestinal (maduració i reparació de la mucosa, desenvolupament del sistema nerviós i vascular). S'ha vist en alguns estudis que l'inici precoç de l'alimentació disminueix els dies d'utilització de sonda per nutrició parenteral (si es compara amb aquells alimentats amb fórmules), que millora la tolerància probablement per la

composició natural de la llet materna i el seu efecte en la maduració del tracte intestinal (36,37). A més a més, la llet materna conté menys concentració de lactosa el que afavoreix la tolerància en els nadons ja que sintetitzen menys lactasa (18). Tanmateix, tot i veure que la tolerància digestiva és millor en nens que prenen LM, no existeixen molts estudis que comparin la tolerància alimentària entre ambdós tipus de llet.

5.4 Neurodesenvolupament

Temps enrere, es considerava que no hi havia cap efecte en el neurodesenvolupament, i que a més el creixement general del nadó era més lent. A l'actualitat, alguns estudis tot i seguir corroborant l'esmentat anteriorment, si que han associat un millor neurodesenvolupament en quant a una presa dosi-depenent. Si es té en compte que la llet materna conté substàncies tals com àcids grassos poliinsaturats (cadena llargues que són essencials per al desenvolupament d'òrgans com el cervell, involucrat directament amb el desenvolupament), i que a la vegada la seva presa s'associa a beneficis tals com prevenció de NEC i infeccions que podrien endarrerir pel seu curs un creixement normal, sembla evident que ajudi i beneficiï (36,37).

Alguns estudis a llarg termini han observat que amb alimentació materna, entre els 8 anys i l'adolescència, els resultats de tests d'intel·ligència, la matèria blanca i el volum total del cervell, eren superiors comparats amb els nens no alimentats amb LM (18). Per contra, a l'estudi de Catherine A Boyd, no s'observen diferències significatives, en la disminució de pressions sanguínies i neurodesenvolupament entre els 9 i 18 mesos d'edat (34). Tot i així, no hem trobat moltes investigacions que s'hagin dut a terme a llarg termini i per tant el grau d'evidència és reduït.

5.5 Malalties metabòliques a curt i llarg termini

S'ha vist que de cara al desenvolupament de malalties metabòliques a l'adolescència, la presa de llet materna tindria efectes beneficiosos (36,37).

Tanmateix estudis a llarg termini, han determinat que hi ha una connexió entre aquells individus alimentats amb llet humana i nivells inferiors de síndrome metabòlic (pressió arterial i baixa concentració de colesterol LDL, així com menor risc de desenvolupar diabetes) (18). L'alimentació materna també ha provat que disminueix el nombre

d'hospitalitzacions per malalties respiratòries, en nens en edat compresa des del naixement fins els 3 anys (38).

5.6 Aspectes psicològics

El fet de no poder duu un embaràs a terme pot originar sentiments contradictoris en la mare, tals com desesperança, fragilitat o por al que li pugui passar al seu nadó. Durant l'estada a l'hospital és important ajudar a que els pares es facin càrrec dels seus fills motivant a participar en el seu cuidatge. En aquest context, l'alletament crea un vincle únic (18).

5.7 Disminució de les estades hospitalàries i costos

A l'estudi de Dritsakou, et al. es buscava veure els efectes i les diferències d'alimentar RNBP amb llet de la mare i llet donada front llet donada i llet de fórmula. Es va trobar que els del primer grup veien reduïda la seva estada a l'hospital pels efectes beneficiosos de la combinació de les dues llets que repercutien directament a la seva salut (41). A més, davant la bona evolució, els costos d'hospitalització, medicines i metges també es veien reduïts. A l'article original de Vazquez-Roan S, et al. es va observar que els nens que prenen lactància materna durant el seu ingrés hospitalari, reben l'alta abans, inclús encara que el seu guany de pes sigui menor (42). Sembla evident doncs, que poder comptar amb un banc de llet i proporcionar llet materna donada a nadons de risc, no només repercuteix a la salut del mateix a curt i llarg termini sinó que també representa un benefici en quant a despeses a l'àmbit hospitalari (40).

5.8 BLM: característiques de les donants i promoció de la LM

Característiques de les donants a Espanya: segons l'estudi de Sierra et al (2013), el perfil de donant és de dones amb una mitja d'edat de 30 anys, que en el moment de la donació es troben de baixa maternal, amb parella estable i estudis universitaris, sense problemes amb la lactància i/o la extracció de llet. El temps de donació va ser major quan la mare treballava, el nadó era a terme i amb un pes dins dels paràmetres de la normalitat i quan s'havia iniciat la donació de manera precoç. En aquest estudi també es destaca que la majoria de dones tenien estudis relacionats amb l'àrea sanitària o social i suggereix que per aquest motiu puguin ser més sensibles a les necessitats del

banc de llet (12). Les vies per les quals van rebre informació sobre el banc de llet, van ser en la majoria de casos, des de fora de l'àmbit sanitari (43).

No es pot desestimar el recurs de l'alletament tot i que el nadó per les seves característiques al néixer precisi d'ingrés a la UCIN. La donació de llet és una bona eina per a la promoció (18).

Disposar de LMD no comporta una disminució de les pràctiques de foment de la lactància materna a les unitats. S'ha vist en diversos estudis que la taxa de lactància materna en unitats neonatals amb bancs de llet, no disminueix, sinó que augmenta (el consum de fórmules artificials va disminuir en les primeres 4 setmanes de vida) (17,42).

6. CONCLUSIONS I ESTRATÈGIES DE MILLORA

Respecte als objectius plantejats al començament d'aquesta revisió i després d'haver llegit alguns estudis, podem concloure que la llet materna donada és la millor alternativa, en prematurs i nens amb baix pes, quan la llet de la pròpia mare no està disponible. Aquesta ofereix beneficis significatius sobre la llet de fórmula tot i estar sotmesa a pasteurització. Durant la pasteurització es perden alguns dels seus nutrients, no obstant això, la llet materna donada continua tenint components bioactius que no estan presents en la llet de fórmula; amb la fortificació adequada es pot assegurar el correcte creixement del nadó. Amb major evidència científica redueix la incidència d'ECN, millora la tolerància alimentària, es redueixen les infeccions i per tant l'estada hospitalària i millora el vincle afectiu entre mare i fill. Amb menor evidència, la llet materna donada millora el neurodesenvolupament a nivell cognitiu, disminueix a llarg termini el desenvolupament de malalties metabòliques com la hipertensió arterial, la obesitat i la hipercolesterolèmia. Per altra banda, també s'ha vist que disposar de LMD no comporta una disminució de les pràctiques de foment de la lactància materna a les unitats, sinó el contrari, el consum de fórmules artificials disminueix a les primeres 4 setmanes de vida.

Són pocs els bancs de llet actius a Espanya, actualment es troben 12 bancs repartits en 10 comunitats autònomes. França té un total de 36 bancs de llet i Itàlia 30, comparat amb Espanya que només en té 12. Això posa en evidència que queda un llarg camí que recórrer pel que fa al desenvolupament d'aquestes unitats. Tot i així per les dades que tenim, el percentatge de recollida de llet materna no només a Espanya sinó a nivell global va en augment.

Per altra banda, els criteris actuals per poder ser donant estan ben establerts i definits per tal de garantir la màxima seguretat dels nadons. El personal entrenat és l'encarregat d'explicar les tècniques d'extracció de la llet i de la seva conservació fins a la seva recollida.

La tècnica més adequada per garantir la innocuïtat de la llet és la pasteurització a partir del procés Holder. Encara que aquesta elimini algunes de les propietats de la llet materna donada, segueix tenint característiques molt beneficioses pels nadons.

PROPOSTA DE MILLORA

La promoció de la llet materna és una necessitat contínua. A diferència d'altres tipus de donacions, la donació de llet materna només es pot dur a terme en dones que

estan en període d'alletament. És per això que són necessàries estratègies per tal de promocionar la donació. En l'actualitat, existeixen algunes estratègies tals com "*les farmàcies amigues del banc de llet materna*" fruit d'un acord entre el col·legi oficial de farmacèutics de Tarragona i el banc de llet materna del banc de sang i Teixits. Tenen com objectiu que les farmàcies siguin punts d'informació del banc de llet. També es poden trobar indicacions online al Banc de Sang i Teixits. A més a més, professionals de la salut (llevadores, BST, ASSIR, CAP) participen en xerrades i classes de preparació al part, intentant d'aquesta manera captar mares que vulguin ser donants de llet materna en benefici dels nens prematurs.

Tanmateix, tal i com mostren les dades esmentades amb anterioritat, el nombre i volum de donacions és encara insuficient. És per això que proposem el següent (44,45):

- Augmentar la formació dels professionals que es troben en contacte directe amb les mares durant pre i post embaràs, per tal d'oferir informació sobre la donació de llet.
- Grups de suport a la lactància materna on la infermera, proporcioni ajuda i recolzament a la donació, fomentant la captació i manteniment de donants.
- Promoure campanyes de difusió massiva a través d'entitats oficials i grups professionals per fomentar la lactància així com la promoció de la donació de llet humana.

7. BIBLIOGRAFIA

- 1 WHO. Guidelines on optimal feeding of low birth-weight infants in low- and middle income countries. Geneva, World Health Organization; 2011
- 2 Atenció primària basada en l'evidència. Lactància materna; [Darrera actualització 13/10/2016; consultada el dia. Disponible a:
http://www.ics.gencat.cat/3clics/main.php?page=GuiaPage&idGuia=229#ref_1154
- 3 Meier P, Engstrom JL, Aloka B, Patel L, Jegier BJ, Bruns NE. Improving the Use of Human Milk During and After the NICU Stay. Clin Perinatol 2010; 37: 217–245
- 4 Patel AL, Meier PP, Engstrom JL. The evidence for use of human milk in very low birth weight preterm infants. Neoreviews 2007;8(11):e459
- 5 Taylor SN, Basile LA, Ebeling M, et al. Intestinal permeability in preterm infants by feeding type: mother's milk versus formula. Breastfeed Med 2009;4(1):11–5
- 6 Hylander MA, Strobino DM, Pezzullo JC, et al. Association of human milk feedings with a reduction in retinopathy of prematurity among very low birthweight infants. J Perinatol 2007;21(6):356–62
- 7 UNICEF. El nacimiento prematuro es ahora la principal causa de muerte en niños pequeños. Disponible a:
http://www.unicef.org/venezuela/spanish/Dia_Mundial_del_Nacimiento_Prematuro_CP_Conjunto.pdf
- 8 World Health Organization. Born too soon. The global action report on preterm birth. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2012 [consultado 12 Sep 2016]. Disponible en:
http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/born_too_soon/en/
9. European Milk Bank Association [Internet]. Milan: EMBA: c2010 [citad 14 oct 2016]. Map of Milk Banks [aprox. 1 pantalla]. Disponible a:
<http://europeanmilkbanking.com/map/>

- 10 AEPED. Los Neonatólogos consideran coste-efectiva la creación de una red de Bancos de Leche Materna en España. Madrid, España: Asociación Española de Pediatría; 2012 (consultat el 12 Oct 2016). Disponible a: <http://www.aeped.es/noticias/los-neonatalogos-consideran-coste-efectiva-creacionunared-bancos>
11. OMS [internet]. Ginebra: OMS c2017 [citat 1 abril 2017]. Lactancia materna exclusiva [aprox 2 pantalles] Disponible a: http://www.who.int/nutrition/topics/exclusive_breastfeeding/es/
12. Sierra G, et al. Características de las mujeres donantes de un banco de leche materna y relación con el tiempo de donación. Anales de pediatría. 2014 Apr; 80 (4): 236-241. Disponible: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403313002440>
13. Paisan L, et al. El recién nacido de bajo peso. UPV, Departamento de medicina. San Sebastián: 2008. Disponible a: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/9_1.pdf
14. OMS [internet]. Ginebra: OMS c2017 [citat 1 abril 2017]. Qué es un niño prematuro? [aprox 2 pantalles] Disponible a: http://www.who.int/features/qa/preterm_babies/es/
15. Asociación Española de Bancos de Leche Humana (AEBLH) [internet]. Mallorca: AEBLH: c2009 [citat 1 abril 2017]. Que es un banco de leche? [aprox. 2 pantalles]. Disponible a: <http://www.aebhlh.org/que-es/>
16. Ramírez O, Martín A, García JA. Duración del embarazo. Modificaciones de los órganos genitales y de las mamas. Molestias comunes del embarazo normal. En: Cabero L, Director. Tratado Ginecología y Obstetricia. Tomo II. 2a ed. Madrid: Panamericana; 2013. 1003-1006.
17. Zarzuela Blanco, A. Beneficios de la leche materna donada procedente del banco de leche. Universidad de Valladolid. 2015.

18. Bertino E, et al. Benefits of donor milk in the feeding of preterm infants. Early Hum Dev. 2013 Oct;89 Suppl 2:S3-6. Disponible a: [http://www.earlyhumandevelopment.com/article/S0378-3782\(13\)00155-2/fulltext](http://www.earlyhumandevelopment.com/article/S0378-3782(13)00155-2/fulltext)
19. Biasini, A. Establishment, operation development of a donor human milk bank. Early Human Development 89 (2013) S7-S9.
20. García I, Boguñá JM, Laílla JM. Modificaciones fisiológicas de la mujer durante el embarazo. En: Gonzalez J, Laílla JM, Fabre E, González E, editores. Obstetricia. 6a ed. Barcelona:Elsevier Masson; 2013. P. 82-96.
21. UNICEF. Beneficios de la Lactancia materna. Disponible a: [https://www.unicef.org/Beneficios_de_la_Lactancia_Materna\(1\).pdf](https://www.unicef.org/Beneficios_de_la_Lactancia_Materna(1).pdf)
22. Inatal. [internet]. Barcelona: Inatal c2012 [citad 1 abril 2017]Qué beneficios le aporta a la madre amamantar a su bebé? [aprox, 3 pantalles] Disponible a: <http://inatal.org/el-parto/lactancia/66-lactancia-materna-por-que/394-que-beneficios-le-aporta-a-la-mama-amamantar-a-su-bebe.htm>
23. Gonzalez T, Sanchez C. Guía para la lactancia materna. Consejería de Salud y consumo. Mallorca: 2009. Disponible a: http://www.aeped.es/sites/default/files/7-guia_baleares_esp.pdf
24. Stanford Children's Health [internet]. San Francisco: Stanford Medicine c2017 [citad 2 abril 2017]. Enterocolitis necrotizante [aprox. 2 pantalles] Disponible a: <http://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=enterocolitis-necrotizante-90-P05497>
25. Demestre X, Raspall F. Enterocolitis necrosante. Servicio de pediatría y neonatología. Barcelona: Asociación Española de pediatría; 2008. Disponible a: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/42.pdf>
26. Zarzuela A. Beneficios de la leche materna donada procedente del banco de leche. Universidad de Valladolid, Valladolid: 2016

27. Asociación Española de Bancos de Leche Humana (AEPED) [internet]. Mallorca: AEPED: c2009 [citad 5 abril 2017]. Indicaciones de la leche fuera del periodo neonatal [aprox. 2 pantalles].

Disponible a:

<http://aebhlh.org/media/upload/arxiu/1%20Reunion%20AEBLH/Indicaciones%20de%20la%20leche%20materna%20fuera%20del%20periodo%20neonatal.pdf>

28. Asociación Española de Bancos de Leche Humana (AEPED) [internet]. Mallorca: AEPED: c2009 [citad 5 abril 2017]. Tu banco de leche [aprox. 3 pantalles]. Disponible a: <http://www.aebhlh.org/tu-banco/>

29. Asociación Española de Bancos de Leche Humana (AEPED) [internet]. Mallorca: AEPED: c2009 [citad 5 abril 2017]. Datos de actividad de todos los bancos leche españoles 2009 - 2015 [aprox. 3 pantalles]. Disponible a: <http://www.aebhlh.org/media/upload/arxiu/Datos%20actividad/INDICADORES%20AEBLH%20HISTORICO%202015.pdf>

30. Asociación Española de Bancos de Leche Humana (AEPED) [internet]. Mallorca: AEPED: c2009 [citad 5 abril 2017]. Datos de actividad de todos los bancos leche españoles individuales 2015 [aprox. 3 pantalles]. Disponible a: <http://www.aebhlh.org/media/upload/arxiu/Datos%20actividad/INDICADORES%20AEBLH%20INDIVIDUALES%202015.pdf>

31. Alba Lactancia materna [internet]. Barcelona: Alba Lactancia Materna: c2013 [citad 1 abril 2017]. Bancos de leche materna [aprox. 5 pantalles]. Disponible a: <http://albalactanciamaterna.org/lactancia/tema-3-manejo-de-la-leche-materna/bancos-de-leche-materna/>

32. Banc de llet materna [internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya Departament de salut: c2013 [citad 1 abril 2017]. Banc de llet materna [aprox. 2 pantalles]. Disponible a: <http://www.bancsang.net/donants/banc-llet-materna/>

33. Alba Lactancia materna [internet]. Barcelona: Alba Lactancia Materna: c2013 [citad 1 abril 2017]. Extracción de la leche materna [aprox. 6 pantalles]. Disponible a: <http://albalactanciamaterna.org/lactancia/tema-3-manejo-de-la-leche-materna/extraccion-de-la-leche-materna/>

34. Boyd C, Quigley M, Brocklehurst P. Donor breast milk versus infant formula for preterm infants: systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2007;92:F169-F175.
35. Corpeleijn WE, et al. Intake of own mother's milk during the first days of life is associated with decreased morbidity and mortality in very low birth weight infants during the first 60 days of life. *Neonatology*. 2012;102(4):276-81. Disponible a: <https://www.karger.com/Article/FullText/341335>
36. Halleux V, et al. Use of donor milk in the neonatal intensive care unit. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2017 Feb;22(1):23-29. Disponible a: [http://www.sfnjournal.com/article/S1744-165X\(16\)30045-2/fulltext](http://www.sfnjournal.com/article/S1744-165X(16)30045-2/fulltext)
37. Menon G, Williams TC. Human milk for preterm infants: why, what, when and how? *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2013 Nov;98(6):F559-62. Disponible a: <http://fn.bmj.com/content/98/6/F559.long>
38. Maffei D, Schanler R. Human milk is the feeding strategy to prevent necrotizing enterocolitis! *Seminars in Perinatology* 2017 Feb; 41 (1): 36-40. Disponible a: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S014600051630088X>
39. Sullivan, S. et al. An exclusively human milk-based diet is associated with a lower rate of necrotizing enterocolitis than a diet of human milk and bovine milk-based products *J Pediatr*. 2010 Apr;156(4):562-7. Disponible a: [http://www.jpeds.com/article/S0022-3476\(09\)01085-3/fulltext](http://www.jpeds.com/article/S0022-3476(09)01085-3/fulltext)
40. Kim JH, et al. Challenges in the practice of human milk nutrition in the neonatal intensive care unit. *Early Hum Dev*. 2013 Oct;89 Suppl 2:S35-8. Disponible a: [http://www.earlyhumandev.com/article/S0378-3782\(13\)00191-6/fulltext](http://www.earlyhumandev.com/article/S0378-3782(13)00191-6/fulltext)
41. Dritsakou K et al. Mother's breast milk supplemented with donor milk reduces hospital and health service usage costs in low-birthweight infants *Midwifery*. 2016 Sep;40:109-13. Disponible a: [http://www.midwiferyjournal.com/article/S0266-6138\(16\)30104-8/fulltext](http://www.midwiferyjournal.com/article/S0266-6138(16)30104-8/fulltext)

42. Vazquez-Roman, S. Impacto en la práctica clínica de la apertura de un banco de leche en una unidad neonatal. *An Pediatr (Barc)*. 2014;81(3):155-160.

43. Larena I, et al. Estudio de los efectos de la implantación de un banco de leche donada en los recién nacidos pretérmino en Aragón. *Enferm Clin*. 2015 Mar-Apr;25(2):57-63.

Disponible a: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130862114001235>

44. García M. Articulación estrategias bancos de leche humana- Institución amiga de la mujer y la infancia. Bogotá, Ministerio de Salud y Protección Social; 2015. Disponible

a:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/articulacion-bancos-leche-humana-2015.pdf>

45. Banc de Sang i Teixits. Donació moll d'òs. Formació per la obtenció de donants de medul·la òssia. Catalunya, Banc de Sang i Teixits; 2013. Disponible a : http://www.joviat.com/MEDULA_OSEA.pdf

8. AGRAÏMENTS

La realització d'aquest treball és fruit de la orientació i guia de la nostra tutora, la **Sra. M^a Àfrica Fortes del Valle**, qui durant aquests mesos ens ha donat la seva millor disposició i suport davant els dubtes que ens sorgien i aportant observacions que ens han estat útils per a la realització de mateix.

A tots els professionals que ens han volgut ajudar, dedicant-nos part del seu temps: a la **Sra. Sandra Paixà Matas**, DUI especialista en pediatria i referent en lactància materna al CAP Marià Fortuny (Reus) per facilitar-nos informació i cerca de contactes i a la **Dra. Virgina Callao Molina**, hematòloga i directora del Banc de Sang i Teixits, per proporcionar-nos dades actualitzades.

Finalment, a les nostres famílies, per donar-nos la confiança i l'amor necessaris i per tot l'esforç que han fet sempre, per a que avui puguem dir amb molt d'orgull que gaudim al realitzar una de les millors professions, ser infermeres.

“El agradecimiento es la memoria del corazón”

Lao Tse

ANNEXES

9.1 CRONOGRAMA D'ACTIVITAT

Cronograma d'activitats																																
MES-SETMANA / ACTIVITAT	OCT				NOV				DES				GEN				FEB				MAR				ABR				MAI			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Tutories																																
Fase I: Comencem																																
Elecció del tema																																
Justificació i motivació																																
Fase II: Dissenyant																																
Introducció																																
Objectius																																
Metodologia																																
Cronograma																																
Fase III: Desenvolupant																																
Marc teòric																																
Resultats																																
Conclusions																																
Fase IV: Lliurament																																
Proposta de millora																																
Finalització i entrega																																
Cerca d'informació																																
Fase V: Defensa																																
Act. complementàries																																
Contactar amb experts																																
Assistència a xerrades																																

9.2 Formulari de donació i fulletó informatiu



**BANC
DE LLET
MATERNA**

DONACIÓ DE LLET MATERNA

Centre responsable de la selecció de la donant

Número de donació

Nom _____

Cognoms _____

Data de naixement _____ DNI _____

País de naixement _____

Adreça _____

Codi postal _____

Població _____

Telèfon _____ Mòbil _____

E-mail _____

Idioma preferent ☐ Català ☐ Castellà

Número de donant _____

Data d'inscripció _____

MOSTRES

Data i hora de selecció _____

Mostres obtingudes per serologies al BST

☐ Tub sèrum (groc) ☐ 2 tubs EDTA (lila)

☐ Determinació de vitamina B12 tub sèrum (tap vermell)

Data i hora d'obtenció _____

Incidències _____

Observacions _____

A continuació detallem algunes situacions que contraindiquen la donació.

Si vostè es troba en algun d'aquests casos, NO podrà ser donant.

- És portadora del virus de la immunodeficiència humana (VIH) o virus de la sida o creu que podria ser-ho.
- És portadora d'algun virus de l'hepatitis (B o C) o creu que podria ser-ho.
- S'ha injectat drogues (heroïna, hormones per augmentar la musculatura, altres) algun cop a la seva vida, encara que hagi estat tan sols una vegada i faci molt de temps.
- Ha acceptat alguna vegada diners, drogues o un algun altre tipus de pagament a canvi de mantenir relacions sexuals.
- Ha mantingut, en els darrers 4 mesos, relacions sexuals amb: diverses parelles, alguna persona portadora del virus de la sida (VIH), alguna persona que canvia freqüentment de parella, alguna persona que s'hagi pogut injectar drogues intravenoses, alguna persona que exerceixi o hagi exercit la prostitució.

Amb la signatura, la donant confirma que ha comprès la informació que se li ha proporcionat i que ha contestat totes les preguntes del formulari.

DONACIÓ DE LLET MATERNA I BIOBANC

Conec que la donació de llet materna és voluntària i altruista i, en conseqüència, que tampoc rebre cap compensació econòmica en cas que les investigacions autoritzades amb el producte de la donació puguin generar beneficis.

Declaro que:

1. He rebut informació complementària i comprensible referent a:
 - Els motius que justifiquen les causes d'exclusió i de la no-acceptació de la llet donada i també la importància del consentiment.
 - La possibilitat de suspendre o excloure la donació en qualsevol moment i de revocar, també en qualsevol moment, el consentiment per conservar el producte o destinar-lo a fins d'investigació, si fos necessari.
 - El compromís que es garantirà la traçabilitat de la donació i que s'oferirà la informació que s'obtingui de les anàlisis, si són importants per la meua salut.
 - La importància que informi sobre qualsevol malaltia posterior a la donació que pogués comprometre l'ús de la llet materna donada.
2. He entès la informació i han resolt satisfactoriament les preguntes que, donades les circumstàncies, he plantejat.
3. És cert i veridic tot el que he contestat al qüestionari.

Consento que:

1. Se'm realitzi l'extracció de sang perquè em siguin practicades totes les proves analítiques necessàries de seguretat per al posterior ús de la llet als nadons que la requereixin.

TRACTAMENT DE LES DADES PERSONALS

Declaro que:

1. He estat informat, en compliment del que és obligatori, que les meves dades personals s'incorporaran, segons sigui necessari, al Fitxer del Registre de Donants que gestiona el Banc de Sang i Teixits i del qual és titular la Direcció General d'Ordenació i Regulació Sanitàries del Departament de Salut, amb la finalitat imprescindible de regir adequadament els processos de donació i aplicació amb fins d'investigació biomèdica.

Se m'ha garantit que les dades es conservaran confidencialment, sotmeses a mesures de seguretat d'alt nivell, sense perjudici de les excepcions que estableixin les lleis.

2. Assumeixo que, sempre que vulgui, em podrà dirigir al responsable del Fitxer (Banc de Sang i Teixits, Passeig Taulat, 116, 08005 Barcelona, telèfon: 93 557 35 00) per tal d'exercir els drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, segons la normativa aplicable.

Consento que:

1. El Banc de Sang i Teixits pugui emprar les dades personals per comunicar-me tota aquella informació que consideri d'interès sobre la donació de llet materna.

Nom i cognoms de la donant _____

Signatura _____

Nom i cognoms de la persona responsable de l'entrevista _____

Signatura _____

R-BLM-002/ Versió 5 (C) i Load BST 704.515

HISTÒRIA CLÍNICA	
Antecedents patològics _____ SÍ ☐ NO ☐ Especificar _____ Al·lèrgies _____ SÍ ☐ NO ☐ Especificar _____ Tractament farmacològic _____ SÍ ☐ NO ☐ Especificar _____ Hàbits tòxics (seleccionar la casella en cas afirmatiu) _____ SÍ ☐ NO ☐ ☐ Cafè ☐ Alcohol ☐ Tabac Quantitat _____ Quantitat _____ Presenta història familiar de malaltia autoimmunitària sistèmica o crònica? _____ SÍ ☐ NO ☐ Especificar _____ Ha patit vostè o algun familiar alguna malaltia prionica (Creutzfeldt-Jakob), demència o malalties neurològiques degeneratives d'origen viral, o han estat receptors de productes derivats de pituitària humana, duramàter, còrnia, esclera o altre teixit ocular? _____ SÍ ☐ NO ☐ Hi ha algun tipus de presència o evidència de malaltia maligna? _____ SÍ ☐ NO ☐ Especificar _____	S'ha detectat positivitat, risc o sospita d'infecció oculta per VIH, hepatitis B, hepatitis C i/o HTLV I-II? _____ S'han detectat infeccions actives incontrolades o alguna malaltia en el moment de la donació (<48 h tractament antibiòtic), incloses septicèmia, malalties virals sistèmiques, sífilis, tuberculosi activa, malalties micòtiques sistèmiques, meningitis per listèria monocitògens, encefalitis herpètica, malària, lepra i malaltia de Chagas o colonitzacions recents per bacteris multiresistents? _____ SÍ ☐ NO ☐ Ha rebut algun tipus de trasplantament en els últims 4 mesos? _____ SÍ ☐ NO ☐ S'ha sotmès a un tractament antiacne o contraceptiu en els últims 4 mesos? _____ SÍ ☐ NO ☐ Especificar _____ Se li ha aplicat recentment una vacunació amb virus atenuats? _____ SÍ ☐ NO ☐ Especificar _____ Altres _____ _____ _____
HISTÒRIA SOCIAL	
Ha estat diagnosticada d'hemofília i ha rebut concentrats de factors de coagulació en els darrers 5 anys o ha rebut hormona del creixement d'origen humà abans de 1987? _____ SÍ ☐ NO ☐ En el darrer any... S'ha fet algun tatuatge o pírcing? _____ SÍ ☐ NO ☐ Ha rebut tractament per sífilis, gonorrea o clamídies? _____ SÍ ☐ NO ☐ Ha viatjat a zones del Carib, l'Àfrica o el Japó? _____ SÍ ☐ NO ☐	Ha residit en algun país estranger? _____ SÍ ☐ NO ☐ Especificar _____ Ha viscut més d'un any -sumant tots els períodes de permanència- al Regne Unit (Anglaterra, Gal·les, Escòcia, Irlanda del Nord, Illes del Canal o Illa de Man) durant el període comprès entre 1980 i 1996? _____ SÍ ☐ NO ☐ Segueix una dieta vegetariana total? _____ SÍ ☐ NO ☐ Pren algun tipus d'herbes, homeopatia, mesoteràpia o altres remeis? _____ SÍ ☐ NO ☐ Especificar _____
HISTÒRIA OBSTÈTRICA	
Embaràs Setmanes de gestació _____ Serologia negativa durant l'embaràs per ☐ VHB ☐ VHC ☐ VIH ☐ CMV ☐ HTLV I-II ☐ Chagas Incidències durant l'embaràs _____ _____ _____	Part Data _____ ☐ Eutòcic ☐ Cesària Motiu _____ Hospital/Clinica _____ Nadó Sexe _____ Pes _____
ALTRES	
Disposa de llet extreta i conservada? _____ SÍ ☐ NO ☐	Especificar en cas afirmatiu ☐ Domicili* ☐ Hospital * Fa menys de tres mesos que està congelada? _____ SÍ ☐ NO ☐

L'Organització Mundial de la Salut recomana alimentar el nadó exclusivament amb lactància materna durant els primers sis mesos de vida, ja que aquesta li aporta els beneficis nutricionals necessaris per créixer.



La Organización Mundial de la Salud recomienda alimentar al recién nacido exclusivamente con lactancia materna durante los primeros seis meses de vida, dado que ésta le aporta los beneficios nutricionales necesarios para crecer.

Centres fixos del Banc de Sang i Teixits
(cal sol·licitar cita prèvia)

Centros fijos del Banc de Sang i Teixits
(es necesario solicitar cita prèvia)

Barcelona. Vall d'Hebron
Passeig Vall d'Hebron, 119-129
08035 Barcelona
T 93 274 90 25

Barcelona. Clínic
Villarroel, 170, esc. 1, 1r. pis
08038 Barcelona
T 93 227 54 00 (ext. 2090)

Barcelona. Sant Pau
Sant Antoni Maria Claret, 167
Pavelló del convent (Hospital antic)
08025 Barcelona
T 93 553 75 91

Badalona. Germans Trias i Pujol
Carretera del Canyet, s/n
08916 Badalona
T 93 497 88 25

L'Hospitalet de Llobregat. Bellvitge
Feixa Llarga, s/n
08907 L'Hospitalet de Llobregat
T 93 260 75 19

Manresa. Fundació Althaia
Dr. Joan Soler, s/n
08240 Manresa
T 93 874 51 51

Terrassa. Mútua de Terrassa
Plaça del Doctor Robert, 5
08221 Terrassa
T 93 736 50 55

Girona. Dr. Josep Trueta
Carretera de França, s/n
17007 Girona
T 972 22 67 02

Lleida. Arnau de Vilanova
Av. Alcalde Rovira Roure, 80
25198 Lleida
T 973 70 53 37

Taragona. Joan XXIII
Dr. Mallfré i Guasch, 4
43007 Tarragona
T 977 24 23 34

Tortosa. Verge de la Cinta
Carrer de les Esplanades, s/n
43500 Tortosa
T 977 51 91 37

Reus. Sant Joan
Avinguda Josep Laporte, 1
43205 Reus
T 977 30 85 56

Si tens qualsevol dubte o vols més informació,
contacta amb el:
En caso de dudas, o si deseas más información,
contacta con:

Banc de llet materna del Banc de Sang i Teixits
Edifici Dr. Frederic Duran i Jordà

Passeig Taulat, 106-116
08005 Barcelona
T. 93 557 35 00
mamabancdellelmaterna@bstcat.net
www.bancsang.net

T'atendrem sense cap compromís. Moltes gràcies!
Te atenderemos sin ningún compromiso. ¡Muchas gracias!

Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

BANC DE SANG
I TEIXITS

LA LLET MATERNA,
EL MILLOR ALIMENT

LA LECHE MATERNA,
EL MEJOR ALIMENTO



LA LLET MATERNA,
UN RECURS MOLT BENEFICIÓS

La llet materna és el millor aliment que pot rebre un nadó, ja que és molt més completa que qualsevol altra alternativa.

És innòcua i conté proteïnes, anticossos i greixos que garanteixen el creixement i protegeixen el lactant de les malalties més freqüents, com ara la diarrea i la pneumònia. També s'ha demostrat beneficiosa per al desenvolupament neurològic i visual.

LA LECHE MATERNA,
UN RECURSO MUY BENEFICIOSO

La leche materna es el mejor alimento que puede recibir un recién nacido, al ser mucho más completa que cualquier otra alternativa.

Es inocua y contiene proteínas, anticuerpos y grasas que aseguran el crecimiento y protegen al lactante contra las enfermedades más frecuentes, como la diarrea y la neumonía. También ha demostrado ser beneficiosa para el desarrollo neurológico y visual.

QUI POT SER DONANT DE LLET?

Per poder donar llet, només has de complir unes condicions bàsiques:

- Estar al·letant el teu nadó i tenir llet suficient.
- Presentar bona salut i dur uns hàbits de vida saludables.

La donació de llet està **contraindicada** en els casos següents:

- Medicació regular amb determinants fàrmacs o consum de drogues o altres tòxics.
- Certes malalties cròniques o infeccioses (virus de la immunodeficiència humana i hepatitis B i C).
- Persones fumadores o que consumeixin begudes alcohòliques.

També hauràs d'informar el banc de llet si durant el període de donació:

- Prengs medicaments o herbes medicinals en infusió.
- Et poses alguna vacuna.
- Pateixes alguna malaltia aguda o infecciosa.
- Consums cafè, altres begudes amb cafeïna o te.

PROCEDIMENT PER SER DONANT

- 1 Posa't en contacte amb el banc de llet o bé adreça't a qualsevol centre fix del Banc de Sang i Teixits. Cal sol·licitar cita prèvia (consulta't al dors).
- 2 Identifica't com a donant de llet.
- 3 En una entrevista mèdica, un professional del BST t'ajudarà a respondre un qüestionari mèdic breu i et sol·licitarà el consentiment per extreure't una mostra de sang amb la intenció de descartar certes malalties.
- 4 Si les anàlitzes són correctes, t'explicarà com extreure't la llet i com conservar-la fins al lliurament. A més, et proporcionarà un tiralllet i els envasos especials per conservar-la. El banc de llet passarà a recollir la llet al teu domicili.

El Banc de Sang i Teixits es compromet a tractar les dades de la donant confidencialment, en compliment amb la Llei orgànica 15/1999 de 13 de desembre de Protecció de Dades de Caràcter Personal.

QUIN COMPROMÍS S'ASSUMEIX?

Pots donar la quantitat de llet que vulguis, no hi ha cap obligació de donar-ne un volum determinat ni durant un període de temps concret.

De la mateixa manera, pots deixar de donar-ne quan vulguis, sempre que ho avisis al banc.

Cal, però, mantenir el compromís d'informar el banc de llet davant de qualsevol canvi de salut o de medicació.

EL BANC DE LLET, L'ENCARREGAT DE GESTIONAR AQUEST BÉ

L'objectiu del banc de llet és assegurar l'alimentació amb llet materna de tots els prematurs o noutats de Catalunya que ho necessitin per prescripció mèdica i que, per causes majors, no puguin ser al·letats per la pròpia mare.

El banc de llet materna és un centre especialitzat que duu a terme les funcions de conscienciar la societat sobre el valor de la lactància materna i recollir, analitzar, processar, fer els controls de qualitat i distribuir la llet materna.

A més, garanteix que la selecció, l'extracció, l'acceptació i el processament de la llet es fan d'una manera eficaç i segura.

A QUI S'AJUDA AMB LA DONACIÓ DE LLET MATERNA?

La llet materna contribuirà al desenvolupament dels noutats de baix pes (entre 800 i 1.500 grams) amb risc de patologia digestiva o intestinal, dèficit immunitari o una salut precària.

També s'utilitza després de cirurgies de l'aparell digestiu, ja que aquesta llet és més fàcil de digerir i facilita la recuperació intestinal.

El seu consum disminueix les infeccions generalitzades greus i combat les necrosis intestinals, la causa principal de defunció entre els noutats.



¿QUIÉN PUEDE SER DONANTE DE LECHE?

Para poder donar leche, es suficiente con cumplir unas condiciones básicas:

- Estar amamantando a tu bebé y tener leche suficiente.
- Presentar buena salud y mantener unos hábitos de vida sanos.

La donación de leche está **contraindicada** en los casos siguientes:

- Medicación regular con determinados fármacos o consumo de drogas u otros tóxicos.
- Ciertas enfermedades crónicas o infecciosas (virus de la inmunodeficiencia humana y hepatitis B y C).
- Personas fumadoras o que consuman bebidas alcohólicas.

También **deberás informar al banco de leche** si durante el período de donación:

- Tomas medicamentos o hierbas medicinales en infusión.
- Te aplican alguna vacuna.
- Sufres alguna enfermedad aguda o infecciosa.
- Consumes café, otras bebidas con cafeína o té.

PROCEDIMIENTO PARA SER DONANTE

- 1 Ponte en contacto con el banco de leche o dirígete a cualquier centro fijo del Banc de Sang i Teixits. Es necesario solicitar cita previa (consulta la lista al dorso).
- 2 Identifícate como donante de leche.
- 3 En una entrevista médica, un profesional del BST te ayudará a responder a un breve cuestionario médico y te solicitará el consentimiento para extraerte una muestra de sangre, con la intención de descartar ciertas enfermedades.
- 4 Si las analíticas son correctas, te explicará cómo extraerte la leche y cómo conservarla hasta su entrega. Además, te proporcionará un sacaleches y los envases especiales para conservarla. El banco de leche pasará a recoger la leche a tu domicilio.

El Banc de Sang i Teixits se compromete a tratar confidencialmente los datos de la donante, en cumplimiento de la Ley orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal.

¿QUÉ COMPROMISO SE ASUME?

Puedes donar la cantidad de leche que desees y no estás obligada a donar un determinado volumen, ni durante un período de tiempo concreto.

Asimismo, puedes dejar de donarla cuando lo desees, siempre que lo notifiques al banco.

Lo que sí es imprescindible es mantener el compromiso de informar al banco de leche ante cualquier cambio de salud o medicación.

EL BANCO DE LECHE, EL ENCARGADO DE GESTIONAR ESTE BIEN PRECIADO

El objetivo del banco de leche es asegurar la alimentación con leche materna de todos los bebés prematuros o recién nacidos de Cataluña que la necesiten por prescripción médica y que, por causas de fuerza mayor, no puedan ser amamantados por su propia madre.

El banco de leche materna es un centro especializado que desempeña las funciones de concienciar a la sociedad sobre el valor de la lactancia materna y recoger, analizar, procesar, realizar los controles de calidad y distribuir la leche materna. Además, garantiza que la selección, extracción, aceptación y el procesamiento de la leche se lleven a cabo de forma eficaz y segura.

¿A QUIÉN SE AYUDA CON LA DONACIÓN DE LECHE MATERNA?

La leche materna contribuirá al desarrollo de los recién nacidos de bajo peso (entre 800 y 1.500 gramos) que presenten riesgo de patologia digestiva o intestinal, dèficit immunitari o una salut precària.

También se utiliza después de cirurgías del aparato digestivo, ya que este tipo de leche resulta de más fácil digestión y facilita la recuperación intestinal.

Su consumo disminuye las infecciones generalizadas graves y combate las necrosis intestinales, principal causa de muerte entre los recién nacidos.

AMAMA MAMA