



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MILANO

Dipartimento di Sanità pubblica, Microbiologia, Virologia

Corso di dottorato di ricerca in
Scienze infermieristiche e ostetriche, ciclo XXIII

TESI DI DOTTORATO DI RICERCA

***ALLATTAMENTO AL SENO: VALIDAZIONE DEL
BREASTFEEDING ASSESSMENT SCORE RIDOTTO, SU
UN GRUPPO DI PUERPERE ITALIANE.***

Settore MED/47

TUTOR:
Prof. Walter Costantini

DOTTORANDA:
Virna Franca Zobbi
Matr. R07899

Coordinatore del Dottorato:
Chiar.mo Prof. Francesco Auxilia

ANNO ACCADEMICO 2009/10

“... a mia madre ...”

INDICE

PREMESSA	pag 4
INTRODUZIONE	pag 7
ABSTRACT	pag 13
LA RICERCA.	pag 16
- BACKGROUND	pag 16
- OBIETTIVO DELLO STUDIO	pag 20
- MATERIALI E METODI	pag 21
-Metodi statistici	pag 24
- RISULTATI	pag 25
- DISCUSSIONE	pag 33
- LIMITI DELLO STUDIO	pag 36
- CONCLUSIONI	pag 37
RILEVANZA PER LA PRATICA CLINICA	pag 37
RINGRAZIAMENTI	pag 38
ALLEGATO	pag 39
BIBLIOGRAFIA	pag 50

PREMESSA.

La ricerca che ho condotto durante questo percorso di Dottorato, si è occupata della tematica dell'allattamento al seno materno. La scelta è ricaduta su tale argomento per due motivi fondamentali:

Il primo è relativo al fatto che desideravo occuparmi di una problematica in cui le ostetriche potessero avere un ambito di gestione, in piena autonomia. Molti sono gli ambiti in cui l'ostetrica, vuoi per formazione universitaria vuoi per profilo professionale, può operare in modo autonomo e responsabile. La scelta è però ricaduta sull'allattamento perché in Lombardia circa il trenta per cento delle donne intenzionate ad allattare il proprio figlio, interrompe tale pratica entro il primo trimestre di vita del bambino. Pertanto ad oggi, l'allattamento materno rappresenta un ambito critico in cui l'intervento delle ostetriche potrebbe, se adeguatamente orientato, incrementare la prevalenza dei neonati allattati al seno. Partendo da ciò mi sono chiesta cosa potessi fare per essere concretamente di aiuto a queste puerpere.

Il secondo motivo che mi ha indirizzata nel definire il mio focus di ricerca, è stata la realtà ospedaliera di cui conosciamo bene pregi e limiti. Quotidianamente facciamo esperienza della scarsità di risorse disponibili per erogare un'assistenza ostetrica di qualità. Pertanto, oltre a chiedermi come avrei potuto essere di aiuto alle donne, mi sono chiesta come avrei potuto farlo allocando le risorse nel modo più razionale possibile.

Da qui l'idea di scoprire se esistesse in letteratura uno strumento in grado di individuare le donne a rischio di interrompere la pratica di allattamento al seno, in modo da focalizzare su queste madri i nostri sforzi assistenziali con la finalità di prevenirne la cessazione. La ricerca ha dato esito positivo poiché nella letteratura scientifica molti strumenti sono stati elaborati con tale finalità. Tra tutti gli score individuati, il Breastfeeding Assessment Score (BAS) ha suscitato il mio interesse per il rigore metodologico con cui è stato elaborato e per il fatto di essere conciso e rapido da somministrare.

Il primo progetto presentato al Collegio dei Docenti del corso di Dottorato, aveva l'obiettivo di verificare, individuate le donne a rischio di interrompere l'allattamento attraverso l'uso del BAS, l'efficacia di un intervento assistenziale ostetrico nel ridurre la prevalenza di abbandono della pratica. Tale protocollo non venne però approvato poiché il passo iniziale da cui partire era verificare la validità dello strumento del BAS sulla nostra popolazione. Dopo un'attenta revisione della bibliografia scientifica, scoprimmo che nessun ricercatore aveva verificato la validità del Breastfeeding Assessment Score sulla popolazione italiana. Da qui l'idea di testare il BAS sulle nostre nutrici, determinandone la validità in termini di sensibilità e specificità. Definito in modo chiaro l'obiettivo primario di studio, abbiamo proceduto alla stesura del progetto di ricerca (vedi allegato). Quindi dal mese di luglio 2008 si è implementato il protocollo dando inizio alla raccolta dei dati. Si è somministrato il BAS a tutte le donne con gravidanza fisiologica, che avevano partorito un bambino sano ed intenzionate ad allattare esclusivamente. Somministrando il BAS abbiamo individuato la popolazione a rischio di interrompere l'allattamento che, secondo l'articolo originale, erano le

puerpere che ricevevano un punteggio di BAS inferiore a 8. Successivamente tutte le donne coinvolte nello studio sono state ricontattate telefonicamente, ad un mese dal parto. La principale domanda che veniva indagata era se la puerpera stava ancora allattando esclusivamente oppure no. Quindi abbiamo calcolato sensibilità e specificità sia nella popolazione considerata a rischio che in quella non a rischio. Grazie al supporto degli statistici abbiamo tratto le conclusioni che sono presentate in questa dissertazione. Nel febbraio 2010 abbiamo terminato la stesura dell'articolo che è stato inviato ad una rivista indicizzata (JCN) affinché potesse essere valutato per la pubblicazione. Abbiamo ricevuto parere favorevole alla pubblicazione da parte del primo review, e attualmente è in corso il processo di revisione in risposta alle modifiche richieste dal secondo revisore. Questo è l'interessante percorso che durante l'esperienza di dottorato ho potuto compiere.

Ciò che questo percorso mi ha permesso di capire è che la ricerca scientifica deve essere un lavoro di squadra e multidisciplinare in cui tutti i soggetti coinvolti apportano competenze proprie e fondamentali alla riuscita del progetto comune. Inoltre è stato interessante, anche se non privo di difficoltà, compiere il processo di revisione poiché vi è un confronto tra pari che stimola in profondità le riflessioni di ognuno. Per me, infine, è stato fondamentale acquisire fiducia in un percorso che fino a ieri credevo quasi impossibile. Questa accresciuta fiducia nella possibilità di fare, spero possa continuare anche in futuro poiché lo sviluppo e la crescita del sapere professionale non può prescindere dal lavoro di ricerca.

INTRODUZIONE.

I benefici dell'allattamento al seno materno sulla salute dei neonati, delle madri, della società, sono talmente evidenti che non dovrebbero esserci dubbi sulla necessità di promuoverlo e sostenerlo. Gli operatori della salute e i servizi per la maternità, hanno un ruolo fondamentale in tale sfida e nella dichiarazione congiunta OMS/UNICEF (OMS & UNICEF, 1989) sono stati individuati 10 passi per favorire il successo dell'allattamento al seno. In tale documento si afferma che ogni punto nascita e di assistenza al neonato dovrebbe:

1. Definire un protocollo scritto per la promozione dell'allattamento al seno da far conoscere a tutto il personale sanitario.
2. Addestrare il personale sanitario affinché possa mettere in pratica tale protocollo.
3. Informare le donne già durante la gravidanza sui vantaggi e sulla conduzione dell'allattamento al seno.
4. Aiutare le madri perché comincino ad allattare al seno entro mezz'ora dal parto.
5. Mostrare alle madri come allattare e come mantenere la produzione di latte anche in caso di separazione dal neonato.
6. Non somministrare al neonato alimenti o liquidi diversi dal latte materno, salvo indicazioni mediche.
7. Praticare il rooming-in, permettere cioè alla madre ed al bambino di restare insieme 24 ore su 24 durante la permanenza in ospedale.

8. Incoraggiare l'allattamento al seno a richiesta.
9. Non dare tettarelle artificiali o succhiotti durante il periodo dell'allattamento.
10. Favorire lo stabilirsi di gruppi di sostegno all'allattamento al seno ai quali le madri possano rivolgersi dopo la dimissione dall'ospedale o dalla clinica.

Tali indicazioni sono state approvate da società scientifiche internazionali prestigiose tra cui l'American Academy of Pediatrics (American Academy of Pediatrics, 2005), con una sola puntualizzazione riferita al passo nove sull'utilizzo delle tettarelle artificiali, e l'American Dietetic Association (American Dietetic Association, 2009). Anche a livello nazionale si sono compiuti sforzi nell'elaborazione di documenti finalizzati ad orientare i comportamenti per sostenere e proteggere la pratica dell'allattamento materno. Tra le regioni più attive in tale ambito vi è la regione Friuli Venezia Giulia ed Emilia Romagna.

All'assemblea Mondiale della Sanità del 2003 (OMS, 2003) è stato votato all'unanimità, pertanto anche dal Governo Italiano, un documento sulla Strategia per l'Alimentazione dei Neonati e dei Bambini. Questa strategia vuole essere una guida all'azione; in essa si mettono in risalto gli interventi che hanno dato risultati positivi, si sottolinea la necessità di sostenere le madri e le famiglie nello svolgimento dei loro ruoli così importanti, e si espongono chiaramente i doveri e le responsabilità che spettano ai governi, alle organizzazioni internazionali e alle altre parti interessate.

Inoltre in tale documento si sottolinea l'importanza di allattare esclusivamente al seno il neonato per i primi sei mesi di vita e proseguire, fino ai due anni e oltre, introducendo adeguati alimenti complementari.

Per facilitare e sostenere la pratica dell'allattamento tale documento fornisce chiare raccomandazioni:

- Nominare un coordinatore nazionale per l'allattamento al seno e istituire un comitato nazionale multidisciplinare per l'allattamento al seno
- Garantire che ogni reparto di maternità applichi le dieci norme per realizzare l'allattamento al seno contenute nella dichiarazione congiunta OMS/UNICEF (OMS & UNICEF, 1989).
- Attuare il Codice internazionale sulla commercializzazione dei sostituti del latte materno.
- Emanare leggi appropriate che proteggano il diritto all'allattamento delle donne lavoratrici.

In seguito all'approvazione del documento sulla Strategia per l'Alimentazione dei Neonati e dei Bambini il governo italiano ha provveduto ad istituire un comitato nazionale multisettoriale, coordinato dalla Prof.ssa Assuntina Morresi. Tale comitato è attivo sul territorio nazionale promuovendo diverse iniziative volte al sostegno dell'allattamento materno. Un passo fondamentale compiuto nell'intento di promuovere la pratica dell'allattamento è rappresentato dalle "Linee di indirizzo nazionali sulla protezione, la promozione ed il sostegno dell'allattamento al seno", approvate in sede di Conferenza Stato Regioni il 20 dicembre 2007, che rappresentano la policy nazionale e si traducono in una serie di impegni e raccomandazioni sulle tematiche in questione. Il Comitato ha, inoltre, funzioni di proposta e orientamento allo

scopo di facilitare il buon funzionamento di una rete nazionale di protezione, promozione e sostegno dell'allattamento materno. Altro scopo del Comitato Nazionale per l'allattamento al seno è incentivare e promuovere, presso le Regioni e le Province autonome, percorsi formativi e di aggiornamento degli operatori sanitari e sociali, indicare modalità omogenee di raccolta e di elaborazione dei dati sulla prevalenza dell'allattamento al seno e vigilare sulla corretta applicazione del "Codice Internazionale OMS sulla Commercializzazione dei Sostituti del Latte Materno" nonché delle norme nazionali. Tra le iniziative intraprese dal Comitato, merita particolare attenzione la proposta di modifica del modello CeDAP (Certificato di Assistenza al Parto), necessaria per raccogliere dati utili per il monitoraggio delle pratiche ospedaliere riguardanti l'alimentazione del bambino nelle prime 72 ore dopo la nascita. Il Comitato si occupa anche di come pervenire a dati validi a livello nazionale in merito ai tassi di esclusività e durata dell'allattamento al seno dopo la dimissione dall'ospedale. Infine il Comitato per l'allattamento al Seno ha il compito di ribadire l'importanza dell'allattamento al seno, intervenendo con comunicati stampa quando notizie di cronaca o articoli pseudo-scientifici rischiano in qualche modo di dissuadere le mamme da tale pratica.

Il secondo punto del documento sulla Strategia per l'Alimentazione dei Neonati e dei Bambini raccomanda di garantire che ogni reparto di maternità applichi le dieci norme per realizzare l'allattamento al seno contenute nella dichiarazione congiunta OMS/UNICEF (OMS & UNICEF. 1989).

Dalla dichiarazione congiunta OMS/UNICEF molti passi in avanti sono stati compiuti. Infatti 20.000 ospedali in 156 Paesi sia in via di sviluppo e che industrializzati, hanno

ottenuto il riconoscimento di Ospedale Amico dei Bambini. Interessante è notare che nei paesi dove gli ospedali sono stati riconosciuti, è aumentata in modo considerevole la prevalenza delle donne che allattano al seno il proprio bambino ed è migliorato lo stato di salute dell'infanzia. Anche la situazione delle maternità italiane sta cambiando, seppure lentamente.

Attualmente sull'intero territorio italiano, 21 maternità hanno ottenuto il riconoscimento internazionale di "Ospedale amico del Bambino". Inoltre la distribuzione non è uniforme sul territorio nazionale. Infatti la maggior parte degli ospedali certificati si trovano nel nord est d'Italia (Friuli Venezia Giulia, Veneto, Trentino Alto Adige) e nella regione Toscana. Nel sud d'Italia solo un ospedale di Bari ha ottenuto il riconoscimento di Ospedale Amico dei Bambini. Poiché è stato evidenziato che gli ospedali certificati hanno maggior prevalenza di neonati allattati al seno, c'è da augurarsi che sempre più maternità italiane ottengano la certificazione.

Il terzo punto del documento sulla Strategia per l'Alimentazione dei Neonati e dei Bambini raccomanda di attuare il Codice Internazionale sulla commercializzazione dei sostituti del latte materno. I commi dell'**Articolo 5** di tale codice affermano che:

5.1 I sostituti del latte materno cui si applica il presente Codice non devono essere pubblicizzati o altrimenti promossi presso il pubblico in generale.

5.2 Le industrie produttrici e i distributori non devono fornire, direttamente o indirettamente, campioni di prodotti cui si applica il presente Codice alle donne in gravidanza, alle madri o ai membri delle loro famiglie.

5.3 Ai sensi dei commi 1 e 2 del presente Articolo, è vietata la pubblicità nei punti vendita,

l'offerta di campioni o qualsiasi altro espediente promozionale tale da indurre il consumatore a comprare al dettaglio, come ad esempio, esposizioni speciali, buoni sconto, premi, vendite speciali, vendite sottocosto, e offerte promozionali di più prodotti simili contemplati dal presente Codice.

Questo provvedimento non deve comportare restrizioni relativamente all'istituzione di una politica dei prezzi e di pratiche intese a fornire prodotti ad un costo inferiore secondo un piano a lungo termine.

5.4 Industrie produttrici e distributori non devono distribuire a donne in gravidanza o madri di lattanti e bambini qualsiasi tipo di regalo o utensile che possa promuovere l'utilizzazione dei sostituti del latte materno o del biberon.

5.5 Nella sua attività commerciale il personale addetto al marketing non deve cercare, di stabilire contatti diretti o indiretti con donne in gravidanza o madri di lattanti e bambini.

Se così tante energie si stanno spendendo a livello mondiale per la promozione dell'allattamento al seno materno, non vi è alcun dubbio circa l'importanza che riveste nella tutela della salute del neonato, della madre e della società in generale.

ABSTRACT.

TITLE.

Breastfeeding: validation of a reduced Breastfeeding Assessment Score (BAS) in a group of Italian women.

AIM AND OBJECTIVE. To assess the accuracy of a reduced Breastfeeding Assessment Score (BAS) in a group of Italian women; the reduced BAS considers only 5 of the 8 original BAS items studied, those not indicating a pathology.

BACKGROUND. The WHO and many Professional Organizations recommend exclusive breastfeeding for the first 6 months of life because of its many benefits for mother and child.

A prognostic approach that identifies mothers at increased risk of early breastfeeding cessation is needed in order to provide preventive support. The BAS, elaborated in Kansas, is useful to this approach.

DESIGN. This is a descriptive, prospective study. This study involves two Italian hospitals.

METHOD. We included healthy Italian mothers who gave birth from July 7, 2008 to January 15, 2009. The exclusion criteria on the convenience sample were: non-Italian nationality, birth under 36 wks and twin birth. The authors calculated a reduced BAS ("reduced" because the original 8 items studied by Hall, were reduced to 5) 48 hours after birth. After 4 weeks a structured follow-up telephone interview was carried out: the primary outcome was breastfeeding cessation (including mixed feeding).

RESULTS. We recruited 386 women, with 6 lost during follow-up. Out of 380 women, 127 (33.4%) stopped breastfeeding. With a cut off point of 8, the reduced BAS

sensitivity was 52.0%, which increased to 77.9% by using a cut-off point of 9. We also calculated a modified BAS with different age categories, which is adequate based on the Italian situation: in this case sensitivity was 70.1%. This study suggests that a reduced BAS with a different cut-off point or modified with a different age classification is useful in identifying Italian mothers who will discontinue breastfeeding, as in both cases sensitivity does increase.

RELEVANCE TO CLINICAL PRACTICE. Italian midwives could use this modified BAS to identify mothers at increased risk of early breastfeeding cessation needing special support.

KEY WORDS: Breastfeeding Assessment Score, Breastfeeding cessation, Breastfeeding support.

LA RICERCA.

BACKGROUND.

I vantaggi della pratica dell'allattamento esclusivo sono numerosi e abbondantemente riportati nelle pubblicazioni scientifiche internazionali (Duijts *et al.* 2009, Rebhan *et al.* 2009, Chen & Rogan 2004, Hanson 2004, Khedr *et al.* 2004, Marini *et al.* 1996). Una recente review (Duijts *et al.* 2009) è giunta a concludere che l'allattamento al seno è protettivo nei confronti delle infezioni del tratto gastrointestinale e delle vie respiratorie. Vi sarebbe, inoltre, una correlazione positiva tra durata dell'allattamento e le sue proprietà antinfettive. L'allattamento ha dimostrato anche un effetto protettivo nei confronti delle infezioni del tratto urinario (Hanson 2004). Anche Rebhan (2009) in un recente studio conclude che i neonati allattati esclusivamente al seno, sono protetti nei confronti delle infezioni a carico dell'apparato gastroenterico. Oltre che nei confronti delle patologie infettive, la pratica dell'allattamento si è dimostrata protettiva anche nei confronti della morte improvvisa del lattante (Chen & Rogan 2004). E' stato stimato che la pratica dell'allattamento materno potrebbe ogni anno prevenire negli Stati Uniti, la morte improvvisa di 720 neonati. Inoltre la maturazione del sistema nervoso sembra essere favorita dall'allattamento al seno (Khedr *et al.* 2004). Inoltre l'allattamento materno ha dimostrato di proteggere il bambino, anche a lungo termine, nei confronti delle problematiche allergiche. Già Marini (Marini *et al.* 1996) in uno studio caso-controllo del 1996 aveva evidenziato che i bambini di tre anni che erano stati allattati al seno, sviluppavano meno problematiche di natura allergica rispetto ai

bambini allattati artificialmente. Inoltre i benefici dell'allattamento al seno si estendono anche alla salute materna. Una recente review (Stuebe 2009) ha dimostrato che le donne che non allattano, hanno maggiore rischio di sviluppare nel periodo della premenopausa cancro al seno, cancro all'ovaio e diabete di tipo 2.

Nonostante i benefici effetti dell'allattamento, le raccomandazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (Kramer & Michael 2001) e di tutte le organizzazioni professionali (American Academy of Pediatrics 2005, European Project on Promotion of Breastfeeding in Europe 2008, American Dietetic Association, 2009), in Italia la pratica dell'allattamento materno è spesso interrotta. Una survey condotta dell'Istituto Nazionale di Statistica Italiano (ISTAT 2006) su un campione di donne che hanno partorito tra dall'anno 1999 all'anno 2004, ha mostrato che l'81,1% delle madri allatta il proprio figlio al momento della dimissione ospedaliera ma che tale pratica si riduce del 20% entro il terzo mese di vita del bambino. Un recente report ha indagato la prevalenza dell'allattamento al seno, nelle donne della regione Lombardia (Pirola *et al.* 2008). A 48 ore dal parto, il 95,6% delle madri lombarde allatta il proprio figlio, ma tale prevalenza precipita al 67,5% entro il primo trimestre di vita del bambino. Tali dati confermano quanto è emerso da numerose ricerche che identificano nelle prime settimane di vita del neonato, i momenti più critici per la pratica dell'allattamento al seno. E' questo infatti il periodo più a rischio per l'interruzione dell'allattamento materno (Ertem *et al.* 2001, Hall *et al.* 2002). Le motivazioni alla base di tale situazione sono numerose e complesse. Tra queste riveste un ruolo importante la scarsità delle risorse di cui disponiamo per sostenere l'allattamento materno. L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha riconosciuto ai servizi a sostegno della maternità, un ruolo

fondamentale nella prevenzione dell'interruzione dell'allattamento al seno (Organizzazione Mondiale della Sanità, 1989). Numerosi studi hanno evidenziato che il supporto fornito dai professionisti della salute subito dopo il parto e nei primi giorni dopo la dimissione ospedaliera, è fondamentale per la protezione dell'allattamento al seno (Labarere *et al.* 2005, Lewallen *et al.* 2006, Kronborg *et al.* 2007). Considerata l'importanza dell'allattamento materno e le limitate risorse di cui disponiamo per sostenerlo, riuscire ad individuare precocemente le donne a rischio di interrompere l'allattamento, sarebbe molto utile. Infatti si potrebbe fornire a queste nutrici un'assistenza intensiva finalizzata alla prevenzione dell'interruzione della pratica di allattamento. Proprio con questa finalità nel 2002 (Hall *et al.* 2002) è stato elaborato in Kansas, uno score chiamato Breastfeeding Assessment Score (BAS). Tale score si compone di 5 variabili (Tabella 1).

Table 1. Reduced Breastfeeding Assessment Score (BAS) applying 5 variables

Variable	Score		
	0	1	2
Maternal age (y)	<21	21–24	>24
Previous breast-feeding experience	Failure	None	Success
Latching difficulty	Every feeding	Half the feedings	<3 feedings
Breast-feeding interval, every hour	>6	3–6	<3
N° of bottles of formula before enrolment	≥2	1	0

Ad ogni variabile viene attribuito un punteggio compreso tra 0 e 2. Inoltre tale score valuta 3 variabili dicotomiche (ipertensione in gravidanza, utilizzo di ventosa ostetrica al parto, e precedente chirurgia al seno). Ad ognuna delle variabili dicotomiche viene attribuito un punteggio di meno 2, se presenti. La somma dei valori attribuiti ad ogni

singola variabile, determina un punteggio finale. Hall ha dimostrato che se le madri totalizzavano, al momento della dimissione, un punteggio complessivo inferiore ad 8 avevano un rischio aumentato di interrompere l'allattamento al seno rispetto alle nutrici che ricevevano uno score maggiore o uguale a 8. In letteratura tale score ha suscitato molto interesse. Infatti altri ricercatori hanno verificato la validità dello score applicandola ad una popolazione diversa. Uno studio francese del 2007 (Laborde *et al.* 2007), ha dimostrato che il BAS è dotato di proprietà intrinseche robuste ma prima di estendere il suo utilizzo sarebbero necessari studi clinici controllati finalizzati alla verifica dell'efficacia di interventi a sostegno dell'allattamento. Un altro studio ha testato la validità del BAS sulla popolazione urbana del Kansas (Mercer *et al.* 2010). Gli autori sono giunti a concludere che il BAS è inversamente correlato alla continuazione dell'allattamento. Infatti al ridursi del punteggio attribuito alle nutrici il giorno della dimissione ospedaliera, aumentavano le donne che interrompevano l'allattamento materno. Pertanto lo studio ha dimostrato una significativa capacità dello score, di individuare le nutrici a rischio di cessare l'allattamento al seno. Anche in ambito Italiano il Breastfeeding Assessment Score ha suscitato interesse. Gianni in un lavoro del 2006 (Gianni *et al.* 2006), espresse un giudizio favorevole sullo strumento e auspicò successivi studi finalizzati alla verifica della validità del BAS sulla popolazione italiana.

OBIETTIVO DELLO STUDIO.

Il BAS ha dimostrato una buona capacità predittiva in donne appartenenti a contesti socio culturali diversi rispetto a quello in cui lo score è stato elaborato (Laborde *et al.* 2007, Mercer *et al.* 2010). Le ostetriche italiane potrebbero beneficiare dell'uso del Breastfeeding Assessment Score (BAS) qualora dimostrasse sulla nostra popolazione un'adeguata capacità di individuare le nutrici a rischio di interruzione della pratica dell'allattamento al seno materno. In letteratura non sono presenti studi che hanno verificato la validità del Breastfeeding Assessment Score sulla popolazione italiana pertanto l'obiettivo primario di questo studio è verificare la validità del BAS ridotto a 5 variabili (Tabella 1), su un campione di donne italiane sane, che hanno partorito un neonato a termine, anch'egli sano.

La validazione del Breastfeeding Assessment Score permetterebbe l'identificazione delle madri a rischio di interrompere l'allattamento al seno e quindi, l'implementazione di un maggiore supporto assistenziale da parte delle ostetriche, finalizzato alla prevenzione dell'abbandono dell'allattamento materno.

MATERIALI E METODI.

Abbiamo condotto uno studio descrittivo, prospettico e multicentrico. Sono stati coinvolti due centri nascita di terzo livello, entrambi ubicati in regione Lombardia. I centri coinvolti nello studio sono la Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico e l'Ospedale San Gerardo dei Tintori. Il primo centro nascita è il più grande della regione Lombardia con circa 7.000 nascite ogni anno e si trova nella città di Milano. Il secondo centro nascita assiste circa 3.000 nascite ogni anno e si trova nella città di Monza. Prima dell'inizio dello studio è stata ottenuta approvazione da parte dei comitati etici dei centri afferenti allo studio. Tutte le madri partecipanti hanno ricevuto dai ricercatori informazioni dettagliate sul protocollo di studio e rilasciato il loro consenso alla partecipazione. Sono state reclutate le donne che hanno partorito nei due centri nascita dal 7 luglio 2008 al 15 gennaio 2009. Tutte le donne coinvolte nello studio rispondevano ai seguenti criteri di inclusione:

- Donne sane, di nazionalità italiana
 - con partner italiano
 - intenzionate ad allattare al seno
 - con gravidanza singola
 - con età gestazionale compresa tra la 36^a e la 42^a settimana
 - con parto spontaneo o taglio cesareo
 - con anamnesi personale ed ostetrica priva di patologie
 - con peso neonatale al parto compreso tra i 2.500g e i 4.000g

- con neonato sano, che non ha richiesto ricovero presso la patologia intensiva neonatale durante i giorni successivi al parto
- con dimissione ospedaliera avvenuta entro il 5° giorno di vita del neonato.

Sono state escluse le donne con età inferiore ai 18 anni, che hanno avuto un'emorragia nel post-partum, con perdita ematica \geq a 1.000 ml, con emoglobina a 48 ore dal parto \leq a 7,5 mg/dl.

La percentuale di donne rispondenti ai criteri di inclusione è circa il 30% delle madri che partoriscono nei due centri nascita coinvolti nello studio. È stato eseguito un campionamento di convenienza, reclutando le donne nei giorni in cui i ricercatori erano in servizio.

Le donne coinvolte nello studio hanno ricevuto la stessa assistenza ostetrica fornita a tutte le madri presenti nel reparto di puerperio dei due ospedali. Le donne erano libere di abbandonare lo studio in qualsiasi momento.

Al momento della dimissione ospedaliera, i ricercatori hanno attribuito a tutte le donne incluse nello studio, il Breastfeeding Assessment Score (BAS) ridotto (Tabella 1). Ad ognuna delle cinque variabili costituenti lo score ridotto è stato attribuito un punteggio variabile da 0 a 2. Il punteggio ottimale di 10, si correla alla più alta probabilità che l'allattamento avvenga con successo. Al contrario, la probabilità di un allattamento materno prolungato, decresce al ridursi del punteggio assegnato alla donna. In accordo allo studio originale di Hall (Hall *et al.* 2002) un punteggio inferiore a 8, individua la popolazione a rischio di interrompere la pratica di allattamento al seno. Lo studio

originale relativo al BAS valutava anche tre variabili dicotomiche: ipertensione materna indotta dalla gravidanza, pregressa chirurgia al seno ed applicazione di ventosa ostetrica al parto. Poiché il nostro studio aveva come obiettivo la validazione di uno strumento da utilizzare su donne sane con gravidanza fisiologica, tali variabili non sono state prese in considerazione. La dimissione ospedaliera non è avvenuta prima della seconda giornata post-partum e non oltre la quinta. Il giorno del parto è stato considerato il giorno “zero”. Inoltre per ogni donna inclusa nello studio i ricercatori hanno compilato un foglio di raccolta dati (in allegato al protocollo di ricerca). In tale modulo, oltre che il punteggio di valutazione dell’allattamento, sono state rilevate informazioni riguardanti aspetti demografici e clinici relativi alla gravidanza e al parto.

Dopo un mese dal parto tutte le donne incluse nello studio sono state ricontattate telefonicamente. La raccolta dei dati del follow-up si è svolta dal 7 agosto 2008, al 15 febbraio 2009. Durante il contatto telefonico del follow-up si è rilevato come la madre stava allattando in quel momento (allattamento esclusivo, allattamento predominante, allattamento complementato o allattamento artificiale). In caso di allattamento complementato o artificiale, è stato chiesto il motivo dell’interruzione dell’allattamento esclusivo. E stato inoltre chiesto in che giornata si è interrotto l’allattamento esclusivo al seno. Sono state rilevate, infine, variabili riguardanti la durata in giorni dell’allattamento esclusivo e l’eventuale contatto con professionisti per risolvere problemi incontrati durante l’allattamento.

Metodi statistici.

Si è compiuta un'analisi descrittiva delle caratteristiche del campione. La validità del BAS è stata valutata attraverso l'analisi della sensibilità, della specificità e dell'area sottesa alla curva ROC (Receiver Operating Characteristic). È stata valutata l'associazione del BAS e di altre variabili con la cessazione dell'allattamento esclusivo utilizzando il test del Chi quadro, e l'interruzione dell'allattamento nel tempo attraverso la curva di sopravvivenza di Kaplan-Meier. Le variabili che all'analisi univariata sono risultate associate all'interruzione dell'allattamento e le variabili di interesse *a priori*, sono state successivamente analizzate con il modello di regressione logistica (Clayton & Hills 1993). La numerosità campionaria è stata calcolata per ottenere, con una confidenza del 95%, una stima delle madri che avrebbero interrotto l'allattamento al seno con un margine d'errore dal valore vero al più del 5%, sapendo che il 35% delle donne italiane interrompe la pratica di allattamento al seno entro il primo trimestre di vita del bambino. (ISTAT 2006, Pirola *et al.* 2008). Il calcolo della dimensione campionaria stabilì che era necessario reclutare 350 nutrici. Le analisi sono state eseguite usando il software Stata 11 (StataCorp 2009).

RISULTATI.

Per raggiungere l'adeguata numerosità campionaria, il reclutamento è durato sei mesi.

Sono state invitate a partecipare allo studio 390 donne e 4 madri non hanno accettato.

Le donne che hanno preso parte allo studio avevano un'età compresa tra i 18 e 44 anni

(media $33,1 \pm 4,3$), e il 3,4 % era di età \leq a 24 anni. La maggior parte delle partecipanti

era in possesso del diploma di scuola media superiore, coniugata e lavoratrice

dipendente (Tabella 2). Le donne incluse nello studio hanno partorito in modo

spontaneo nell'86% dei casi, mentre nel restante 14% è stato eseguito un taglio

cesareo. Il 51,6 % dei neonati era di sesso maschile mentre il 48,4 % era femminile.

La media del punteggio BAS alla dimissione fu di 8,1 (SD $\pm 1,5$). E' stato attribuito un

BAS ≥ 8 in 267 donne (69,2 %) e un BAS < 8 , in 119 (30,8 %).

Table 2. Selected characteristics of the population

Variable	Mean	(SD)
Maternal age (y)	33.1	(4.3)
Birth-weight (g)	3290.3	(350.4)
Reduced BAS	8.1	(1.5)
	n	(%)
Education		
<i>Primary school</i>	63	(16.3)
<i>Middle school</i>	181	(46.9)
<i>High school</i>	142	(36.8)
Profession		
<i>Housewife</i>	51	(13.2)
<i>Employee</i>	283	(73.3)
<i>Self-employed</i>	52	(13.5)
Marital status		
<i>Married</i>	279	(72.3)
<i>Cohabitant</i>	99	(25.6)
<i>Single</i>	8	(2.1)
Attendance of prenatal course		
<i>Yes</i>	184	(47.7)
<i>No</i>	202	(52.3)
Mode of delivery		
<i>Vaginal delivery</i>	332	(86.0)
<i>Cesarean section</i>	54	(14.0)
Epidural analgesia		
<i>Yes</i>	77	(20.0)
<i>No</i>	309	(80.0)
Dummy		
<i>Yes</i>	102	(26.4)
<i>No</i>	284	(73.6)
Glucosate		
<i>Yes</i>	101	(26.2)
<i>No</i>	285	(73.8)
Rooming-in		
<i>Yes</i>	382	(99.0)
<i>No</i>	4	(1.0)

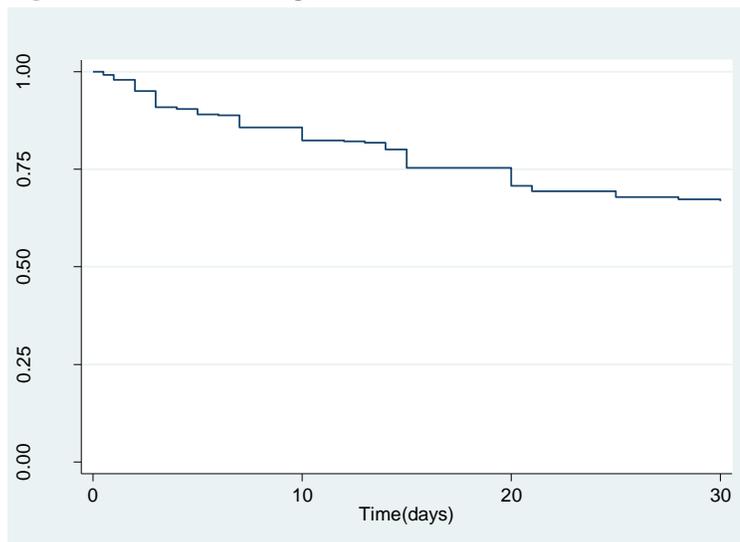
6 coppie madre-neonato sono state perse al contatto di follow-up, corrispondenti all'1,6 % del campione. Le caratteristiche delle donne perse al follow-up sono mostrate nella tabella 3 (Tabella 3).

Table 3. Characteristics of the six women lost at follow up

Variable	Mothers					
	1	2	3	4	5	6
Maternal age (years)	37	32	31	30	37	30
Birth-weight (g)	3.360	3.380	2.960	3.410	3.900	3.600
Reduced BAS	8	9	8	9	9	9
	n	(%)				
Education						
<i>Primary school</i>	1	(16.7)				
<i>Middle school</i>	3	(50.0)				
<i>High school</i>	2	(33.3)				
Profession						
<i>Housewife</i>	2	(33.3)				
<i>Employee</i>	2	(33.3)				
<i>Self-employed</i>	2	(33.3)				
Marital status						
<i>Married</i>	4	(66.7)				
<i>Cohabitant</i>	2	(33.3)				
Attendance of prenatal course						
<i>Yes</i>	2	(33.3)				
<i>No</i>	4	(66.7)				
Mode of delivery						
<i>Vaginal delivery</i>	5	(83.3)				
<i>Cesarean section</i>	1	(16.7)				
Epidural analgesia						
<i>No</i>	6	(100.0)				
Dummy						
<i>Yes</i>	2	(33.3)				
<i>No</i>	4	(66.7)				
Glucosate						
<i>Yes</i>	2	(33.3)				
<i>No</i>	4	(66.7)				
Rooming-in						
<i>Yes</i>	6	(100.0)				

Non si evidenziarono significative differenze nell'età (media 32,8 anni \pm 3,3 vs 33,1 \pm 4,3), nel peso neonatale (media 3435 g \pm 309,3 g vs 3290 g \pm 350,4 g) e nel valore del BAS (8,6 \pm 0,5 vs 8,1 \pm 1,5) tra le madri perse al follow-up e quelle ricontattate telefonicamente. Delle 380 madri contattate ad un mese dal parto, 238 (62,6 %) stavano allattando in modo esclusivo, 15 (3,9 %) stavano allattando in modo predominante e 58 (15,3 %) avevano interrotto l'allattamento al seno. L'interruzione dell'allattamento esclusivo è stato costante nel tempo, come si può osservare dalla figura 1 (Figura 1).

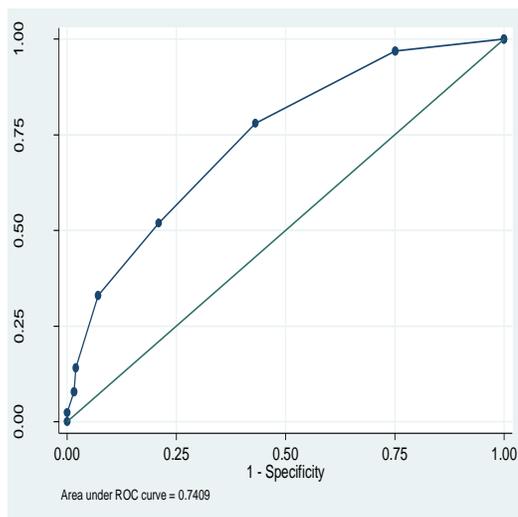
Figure 1. Breastfeeding over time.



Per il punteggio BAS ridotto, l'area sottesa alla curva ROC fu di 0,74 (Figura 2). Su un totale di 253 donne che stavano allattando esclusivamente o in modo predominante, il BAS è stato \geq a 8 in 200 casi (specificità 79,1 %). Nelle 127 donne che avevano interrotto l'allattamento il BAS fu $<$ a 8 in 66 casi (sensibilità 52 %), come mostrato nella

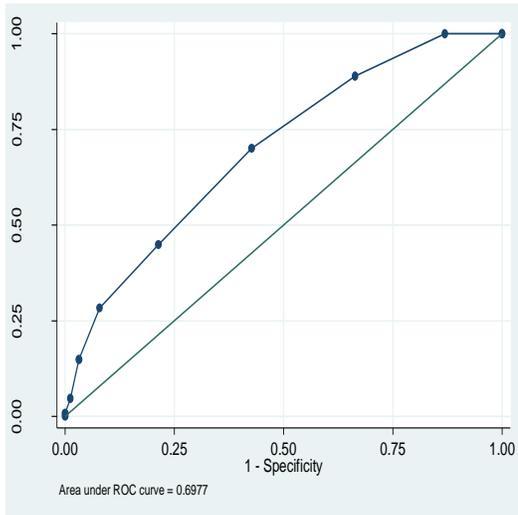
tabella 4. Aumentando il punto di cut-off a 9 la sensibilità del punteggio BAS ridotto, risultò più elevata (77,9 %) ma con un elevato numero di falsi positivi (43,1 %).

Figure 2. Receiver Operating Characteristic (ROC) curve for reduced BAS (composto da 5 items) with a cut-off point of 8.



Poiché solo il 2 % delle donne incluse nello studio aveva un età inferiore ai 21 anni abbiamo calcolato un punteggio BAS modificato, utilizzando delle diverse categorie di età, più adeguate alle caratteristiche della popolazione italiana. E' stato attribuito il punteggio di 0, 1 e 2 rispettivamente alle seguenti classi di età: < a 30, 30-34, \geq a 35 anni. Per il BAS modificato con queste nuove classi di età, l'area sottesa alla curva ROC fu di 0,70 come mostrato nella figura numero 3 (Figura 3).

Figure 3. Receiving Operating Characteristic (ROC) curve for modified BAS (with different age classification) with a cut-off point of 8.



Assumendo un punto di cut-off di 8, il BAS modificato con le nuove categorie di età ha dimostrato una specificità di 57,3% e una sensibilità di 70,1 % (Table 4). Anche in questo caso il numero di falsi positivi si è attestato intorno al 43 %.

Table 4. Reduced and modified BAS with modality of breastfeeding one month post delivery

Cut-off	Exclusive/predominant breastfeeding	Mixed breast-bottle feeding/only bottle feeding
Reduced BAS	No. (%)	No. (%)
< 8	53 (20.9%)	66 (52.0%)
≥ 8	200 (79.1%)	61 (48.0%)
<i>Total</i>	253 (100.0%)	127 (100.0%)
Reduced BAS		
< 9	109 (43.1%)	99 (77.9%)
≥ 9	144 (56.9%)	28 (22.1%)
<i>Total</i>	253 (100.0%)	127 (100.0%)
Modified BAS		
< 8	108 (42.7%)	89 (70.1 %)
≥ 8	145 (57.3%)	38 (29.9 %)
<i>Total</i>	253 (100.0%)	127 (100.0%)

Dall'analisi multivariata è emerso che l'uso del ciuccio aumenta di quasi il doppio il rischio di interrompere l'allattamento al seno (OR 1,9). Avere avuto una precedente esperienza positiva di allattamento, è fortemente associata al successo dell'attuale allattamento. (Tabella 5)

Table 5. Risk of breastfeeding cessation according to selected variables.

Variable	OR*	(95% CI)**	P value
Age (years)			
<30	1.0 (ref.)		
30-34	1.3	(0.6; 2.7)	0.45
≥35	1.8	(0.9; 3.9)	0.11
Glucosate			
No	1.0 (ref.)		
Yes	1.2	(0.7; 2.2)	0.56
Epidural analgesia			
No	1.0 (ref.)		
Yes	0.8	(0.4; 1.4)	0.41
Dummy			
No	1.0 (ref.)		
Yes	1.9	(1.0; 3.4)	0.04
Previous breastfeeding			
Fail	1.0 (ref.)		
None	0.3	(0.1; 0.7)	0.01
Success	0.03	(0.01; 0.08)	<0.001
Latching difficulty			
Every feeding	1.0 (ref.)		
Half of feedings	0.1	(0.04; 0.3)	<0.001
<3 feedings	0.1	(0.04; 0.2)	<0.001
Breastfeeding interval (hours)			
≥6	1.0 (ref.)		
3-6	1.9	(0.6; 5.9)	0.24
<3	2.4	(0.8; 7.4)	0.12
N. of bottles of formula			
2+	1.0 (ref.)		
1	0.7	(0.1; 3.9)	0.72
0	0.4	(0.1; 1.7)	0.21
Attendance of antenatal course			
No	1.0 (ref.)		
Yes	0.8	(0.4; 1.6)	0.54

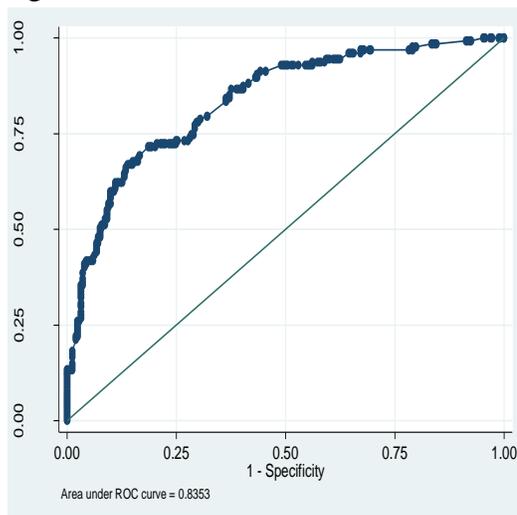
*OR: Odds Ratio; 95% CI: 95% confidence interval. All variables adjusted for the others in the model.

Inoltre essere alla prima esperienza di allattamento si correla positivamente alla pratica stessa, se comparata ad una precedente esperienza di fallimento ($p < 0.01$).

Infine avere avuto meno di 3 episodi di difficoltà di attaccamento al seno nei primi giorni dopo la nascita è associato ad una forte riduzione del rischio di interrompere l'allattamento al seno rispetto alle nutrici che hanno avuto difficoltà di attaccamento ad ogni poppata ($p < 0,001$).

Dopo regressione logistica multipla che ha considerato tutte le variabili inserite nel modello, l'area sottesa alla curva ROC è stata di 0,84 (Figura 4).

Figure 4. Receiver Operating Characteristic (ROC) curve after multiple logistic regression.



DISCUSSIONE.

Uno studio francese (Laborde 2007) ha riconosciuto al BAS proprietà intrinseche robuste anche se sulla popolazione risulta poco utile poiché in Francia la prevalenza di nutrici che interrompe precocemente la pratica dell'allattamento è bassa. Inoltre Laborde (2007) conclude indicando la necessità di condurre studi clinici sperimentali, prima di consigliare l'utilizzo routinario dello score sulle donne francesi. Uno studio italiano (Gianni *et al.* 2006) che ha preso in considerazione le 5 variabili del BAS utilizzate nel nostro studio, ha indicato l'importanza di verificare l'applicabilità di tale score sulle donne italiane, che partoriscono nei centri urbani. Anche Hall, nel suo studio originale (Hall *et al.* 2002), auspicò di potere verificare l'applicabilità dello score su di una popolazione urbana. Infatti nel 2009 uscì uno studio, di cui Hall era uno degli autori, il cui obiettivo primario fu' la validazione del BAS su una popolazione cittadina (Mercer *et al.* 2009). Tale studio confermò l'elevata significatività delle 5 variabili considerate anche nel nostro studio (Tabella 1), e la capacità del BAS di identificare le madri di centri urbani che avrebbero interrotto la pratica dell'allattamento al seno. Mercer (2009) dimostrò che sulla popolazione urbana, due variabili dicotomiche (la chirurgia al seno e l'applicazione di ventosa ostetrica al parto) che nel lavoro originario di Hall erano risultate significative, persero significatività. Solo la variabile dell'ipertensione arteriosa continuò a mantenere una significatività, anche se non fu specificato il grado di severità dell'ipertensione e il tipo di trattamento terapeutico instaurato. Anche lo studio originale di Hall non definì chiaramente queste caratteristiche e riteniamo che tale mancanza rappresenti un limite allo studio poiché

sia la severità del problema ipertensivo che la modalità terapeutica, potrebbero avere avuto delle influenze sulla pratica di allattamento materno. Un ulteriore limite nell'elaborazione dello score fu che, in riferimento alla variabile della chirurgia al seno, non fu specificata l'indicazione chirurgica. Infatti una chirurgia mammaria eseguita per una problematica di salute piuttosto che per fini estetici potrebbe avere avuto una diversa influenza nel determinare la prosecuzione, o meno, dell'allattamento stesso. Il nostro studio ha confermato la buona performance del BAS ridotto a 5 variabili, su una popolazione urbana di nutrici italiane con un'area sottesa alla curva ROC (0,74) molto simile a quella rilevata da Hall (0,73) nel suo studio originale (Hall *et al.* 2003). Tuttavia poiché l'età materna del nostro campione, sovrapponibile a quella delle partorienti italiane (ISTA 2008), è stata sostanzialmente più elevata di quella dei precedenti studi, per raggiungere una ragionevole specificità e sensibilità, abbiamo dovuto utilizzare un differente punto di cut-off (9). Inoltre utilizzando un BAS modificato nelle classi di età, più adeguate alle caratteristiche delle nutrici italiane, e mantenendo un punto di cut-off di 8 abbiamo trovato un'area sottesa alla curva ROC di 0.70 e una sensibilità pari al 70.1%. Tra le variabili costituenti il BAS modificato, abbiamo trovato una forte relazione tra le difficoltà di allattamento, le precedenti esperienze di allattamento e la cessazione dello stesso. Inoltre abbiamo evidenziato che all'analisi multivariata, l'uso del ciuccio espone ad un rischio quasi doppio di interrompere l'allattamento al seno. Questo dato conferma ciò che è emerso in precedenti lavori in cui è stato sottolineato come un uso prematuro del ciuccio possa interferire con l'allattamento, ostacolando (Kronborg & Vaeth 2009, Karabulut *et al.* 2009, Santo *et al.* 2007, Scott *et al.* 2006). Inoltre l'iniziativa OMS/UNICEF "Ospedali Amici dei Bambini" al passo numero 9, scoraggia

l'utilizzo del ciuccio per prevenire l'interruzione precoce dell'allattamento. In riferimento a quest'ultima problematica va comunque sottolineato che l'American Academy of Pediatrics, ha assunto una posizione di distanza. Infine una recente review (O'Connor et al. 2009) non ha confermato che l'uso del ciuccio interferisca con la pratica dell'allattamento materno. Pertanto il dibattito sull'uso delle tettarelle artificiali rimane tutt'oggi ancora controverso e meritevole di ulteriori indagini per chiarire la sua relazione con l'allattamento al seno.

LIMITI DELLO STUDIO.

Un limite di questo studio è dato dal fatto che è stato condotto su un campione di donne provenienti da due centri urbani del nord Italia. Pertanto, per generalizzare i risultati, sarebbe auspicabile ripetere lo studio coinvolgendo più centri nascita di diverse regioni italiane.

Un ulteriore limite all'applicabilità del BAS ridotto o modificato è legato al numero elevato di falsi positivi. Infatti nelle realtà ospedaliere italiane, dove la disponibilità di personale è limitata, avere il 43 % di falsi positivi potrebbe essere antieconomico. I ricercatori sono comunque disposti ad accettare tale limite poiché fornire supporto all'allattamento si è dimostrato uno strumento efficace oltre che gradito alle donne. Un ulteriore limite allo studio è legato alla non univoca interpretazione della variabile "difficoltà di attaccamento", presente nello score. Un ambito di possibile ricerca potrebbe essere quello di indagare, grazie ad un approccio qualitativo, cosa intendono le nutrici italiane quando ci riferiscono difficoltà di attaccamento. Questo permetterebbe alle ostetriche e ai professionisti che sostengono l'allattamento di avere una corretta interpretazione della variabile e di migliorare l'utilizzo dello score.

CONCLUSIONI.

L'analisi del campione ha confermato il trend nazionale di prevalenza di allattamento al seno (ISTAT 2006, Pirola *et al.* 2008) e l'età media delle partorienti italiane (ISTAT 2008). Questo studio ha riconosciuto il BAS ridotto a 5 variabili, un utile strumento nell'identificare le donne che smetteranno precocemente di allattare e lo valida sia con un punto di cut-off di 9, che modificando le categorie di età affinché risultino più adeguate alla situazione delle nutrici italiane e utilizzando un punto di cut-off di 8.

RILEVANZA PER LA PRATICA CLINICA.

Lo score ridotto a cinque variabili permette di identificare le donne ad aumentato rischio di interruzione dell'allattamento. Questo consente agli operatori della salute (ostetriche, pediatri, consulenti dell'allattamento) di implementare un supporto personalizzato e precoce con la finalità di prevenire la cessazione dell'allattamento stesso (Labarere *et al.* 2005, Lewallen *et al.* 2006, Kronborg *et al.* 2007). Il BAS potrebbe inoltre essere utilizzato in studi sperimentali con la finalità di confermare l'efficacia del supporto professionale nel prevenire l'interruzione dell'allattamento.

RINGRAZIAMENTI

Voglio ringraziare tutte le persone che mi sono state vicine in particolare i compagni di avventura Paola Mauri e Stefano Terzoni, il mio Tutor Prof. Walter Costantini, la Prof.ssa Daniela Calistri, il Dr. Dario Consonni e Francesco Nordio per il prezioso supporto nell'elaborazione statistica e, soprattutto, la mia famiglia per avermi concesso di confrontarmi in questa esperienza per me nuova e non priva di difficoltà, ma anche molto entusiasmante.

ALLEGATO

PROTOCOLLO DI RICERCA

“Allattamento materno: validazione del Breastfeeding Assesement Score (BAS) ridotto, su un gruppo di puerpere italiane”

1. INTRODUZIONE
2. OBIETTIVI E SCOPO DELLO STUDIO
3. DISEGNO DELLO STUDIO
 - 3.1 Durata dello studio
4. CONDUZIONE DELLO STUDIO
5. ETICA
 - 5.1 Consenso informato
 - 5.2 Scheda di consenso
6. CASISTICA
 - 6.1 Caratteristiche del campione
 - 6.2 Criteri di inclusione
 - 6.3 Criteri di esclusione
 - 6.4 Sospensione dello studio
7. CONDUZIONE GENERALE DELLO STUDIO
 - 7.1 Endpoint e criteri di valutazione
8. ALLEGATI: Scheda raccolta dati
 - 8.1 Scheda raccolta dati follow up
9. BIBLIOGRAFIA

Numerose organizzazioni raccomandano l'allattamento al seno, poiché rappresenta la modalità ottimale di nutrizione del neonato¹⁻⁷. L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha individuato nel miglioramento della qualità della vita della madre e del bambino uno degli obiettivi sanitari prioritari a livello mondiale⁶⁻⁷. Lo stato di salute e di nutrizione della mamma e del bambino sono intimamente legati, poiché essi formano una sola unità sociale e biologica. E' per questo che le attività volte a migliorare la nutrizione infantile devono rientrare in una strategia più ampia volta alla tutela materno infantile. L'allattamento al seno è un modo ineguagliabile per fornire un alimento ideale per la salute e la crescita del lattante⁷⁻¹¹ e si raccomanda di prostrarlo in modo esclusivo per i primi sei mesi di vita e di continuare ad allattare al seno, con l'introduzione di idonei alimenti complementari, fino a due anni ed oltre^{7 12}.

Il latte materno continua a essere un'importante fonte di nutrimento per i bambini dopo i primi 6 mesi di vita, in modo particolare quando le madri integrano il proprio latte con altri cibi. In media, i bambini di 6-8 mesi ricevono oltre il 70% del fabbisogno energetico dal latte materno, il 55% a 9-11 mesi e il 40% a 12-13 mesi. Il latte materno rappresenta la fonte principale di proteine, vitamine, minerali e acidi grassi essenziali. Dopo i 6 mesi di vita, i bambini necessitano infatti di altri cibi oltre al latte materno per soddisfare i propri bisogni nutrizionali.

Secondo quanto confermato dall'OMS e dall'UNICEF¹³ il mancato allattamento al seno, ed in particolare il mancato allattamento esclusivo al seno durante i primi sei mesi di vita, sono importanti fattori di rischio e possono causare una maggiore mortalità e propensione ad ammalarsi dei neonati e dei bambini, una maggior incidenza di sintomi allergici¹⁴ oltre a una maggiore difficoltà nelle attività scolastiche, una minore produttività e un diminuito sviluppo intellettuale e sociale⁷⁻¹¹.

Tra le strategie per la promozione dell'allattamento materno sono particolarmente significative e realizzabili in ambiente ospedaliero^{7 13}:

- fornire assistenza alle madri allo scopo di iniziare l'allattamento al seno il prima possibile dopo il parto quando mamma e neonato sono pronti, senza interferire^{7 13};
- dimostrare praticamente alle madri le modalità corrette di allattamento al seno ed insegnare le strategie per mantenere la lattazione nel caso di separazione momentanea dal bambino¹²;
- evitare la somministrazione di altri alimenti o bevande al di fuori del latte materno, salvo indicazione medica^{7 13};
- disincentivare l'uso di tettarelle artificiali, biberon o succhiotti^{7 13};
- favorire la pratica del rooming-in e incoraggiare l'allattamento a richiesta^{7 13};
- fornire sostegno alle mamme e ai loro bambini^{7 13} anche dopo le dimissioni ospedaliere, tramite visite del personale sanitario;

Nonostante i riconosciuti effetti benefici dell'allattamento materno⁷⁻¹⁴, un'indagine campionaria dell'Istituto Nazionale di Statistica compiuta tra le donne che hanno partorito nel quinquennio 1999-2004 ha rilevato che l'81,1% delle puerpere allatta al seno il proprio figlio al momento della dimissione ospedaliera, ma tale pratica si riduce di quasi il 20% entro il primo trimestre di vita del neonato¹⁵. Un recente report relativo alla prevalenza dell'allattamento al seno in Regione Lombardia¹⁶ ha rilevato che a 48 ore

dal parto, il 95,6% delle puerpere allatta al seno ma tale prevalenza si riduce al 67,5% entro il primo trimestre di vita.

Tali dati confermano quanto è emerso da diverse ricerche che hanno individuato le prime settimane di vita del neonato, come il periodo maggiormente a rischio per l'interruzione dell'allattamento al seno¹⁷.

Le motivazioni di tale insuccesso sono molteplici e complesse. Tra queste la limitatezza delle risorse, che non sempre permette di garantire un servizio di sostegno e supporto all'allattamento al seno.

Si è infatti dimostrato come, in particolare, la mancanza di sostegno nei primi giorni dopo il parto e in particolare dopo la dimissione ospedaliera, incida negativamente sul numero di puerpere che prosegue l'allattamento ed aumenti significativamente il numero di neonati riammessi in ospedale per problematiche diverse¹⁸⁻²¹.

Uno studio americano del 2002²² ha dimostrato la possibilità di individuare le nutrici a rischio di interrompere l'allattamento al seno. Tale identificazione può essere fatta con l'applicazione di un punteggio: Breastfeeding Assesment Score (BAS), appositamente validato nel Kansas²². Tale score viene preso in considerazione da questo studio per cinque parametri (come da Tabella 1) tra quelli proposti da Hall²².

Tabella 1. Breastfeeding Assesment Score (BAS)²²

Variabile	Punteggio		
	0	1	2
Età materna (anni)	<21	21-24	>24
Pregresse esperienze d'allattamento	Fallite	Nessuna	Con successo
Poppate difficoltose	Tutte	Metà delle poppate	<3 poppate
Intervallo tra poppate (h)	>6	3-6	<3
N° di aggiunte di latte artificiale	≥ 2	1	0

L'utilità del BAS²² è confermata da altri studi^{23 24}, tra i quali un lavoro francese²³. Quest'ultimo studio parte dalla necessità di validare lo score sulla popolazione francese. Le conclusioni a cui giunge sono che *“il BAS è uno strumento dotato di proprietà intrinseche robuste ma prima del suo impiego routinario sono necessari studi clinici randomizzati che valutino l'efficacia di interventi a supporto dell'allattamento”*.

Gli studi che applicano il BAS^{22 24}, indicano la necessità che il personale sanitario, focalizzi l'attenzione sulle puerpere individuate a rischio di interrompere l'allattamento al seno così da poter prevenire la cessazione della pratica. Per verificare questo, auspicano di svolgere degli studi prospettici sperimentali che confermino la validità di un programma d'intervento di sostegno alle nutrici²²⁻²⁴.

Alla luce di queste ultime considerazioni, si ritiene opportuno validare il BAS²² sulla popolazione italiana, facendo riferimento a due centri nascita della realtà lombarda.

2. Obiettivi e scopo dello studio

Obiettivo primario

Dati gli indiscussi benefici dell'allattamento materno e le strategie indicate per la promozione dello stesso, ci si propone come obiettivo primario di confermare la validità del BAS ridotto a 5 items, su puerpere della realtà italiana.

3. Disegno dello studio

Studio osservazionale, prospettico, spontaneo, bicentrico.

3.1 Durata dello studio

Lo studio inizierà con il reclutamento di puerpere disponibili ad essere valutate con il BAS ridotto, e si concluderà con i follow up telefonici alle donne, al compimento del primo mese di vita del figlio.

4. Conduzione dello studio

Lo studio verrà condotto presso i centri nascita: Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico quale Centro Coordinatore e l'Azienda Ospedaliera San Gerardo di Monza quale Centro Satellite.

5.1 Consenso informato

Lo studio sarà condotto nel rispetto dei principi della dichiarazione di Helsinki (ultima revisione: Edimburgo, ottobre 2000). Tutte le donne dovranno dare il proprio consenso informato scritto prima di essere sottoposte alla procedura prevista da questo protocollo.

Prima di iniziare lo studio le dottorande ricercatrici spiegheranno in modo adeguato a ciascuna donna la natura e lo scopo dello studio.

Ogni donna avrà la possibilità di fare domande e verrà informata della sua facoltà di interrompere in ogni momento lo studio senza dover giustificare il motivo della sua decisione.

5.2 Scheda di consenso

Gentile Signora, le dottorande ostetriche Zobbi Virna Franca e Mauri Paola Agnese, stanno conducendo uno studio che permetta di confermare la validità di un sistema per identificare le mamme a rischio di interrompere l'allattamento al seno precocemente.

Questo sistema consiste in una prima attribuzione di punteggio che viene somministrato a ciascuna mamma il giorno della sua dimissione dall'ospedale e ad una successiva rivalutazione della situazione a distanza di un mese dal parto. Questo punteggio prende in considerazione cinque parametri: la sua età, se ha avuto pregresse esperienze d'allattamento, quale è stato in questi giorni di degenza l'intervallo tra poppate del suo bambino e se ci sono state poppate difficoltose tanto da determinare necessità di aggiunte di latte artificiale.

Per quanto riguarda l'attribuzione del punteggio, questo sarà fatto dalle stesse ostetriche sopra citate o da chi per loro, parlando con lei direttamente, mentre il processo di validazione dello stesso richiede di:

- *doverla richiamare telefonicamente a distanza di un mese dal parto;*
- *avere altri dati a disposizione.*

Questi ulteriori dati saranno reperibili, oltre che colloquiando con lei, dalla sua cartella clinica e dalla scheda neonatale del suo bambino.

Pertanto è necessario ricordare che il lavoro da svolgere è soggetto al "Codice in materia di protezione dei dati personali" ai sensi dell'art. 13 del Decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196.

Come le è stato già segnalato all'ingresso in Ospedale, le confermiamo che:

- A) *i dati che riguardano lei e il suo bambino da lei forniti, o acquisiti attraverso certificazioni mediche nel corso di accertamenti o visite, formeranno oggetto di trattamento nel rispetto della normativa sopra richiamata e degli obblighi di riservatezza ai quali è tenuta anche l'Azienda Ospedaliera;*
- B) *tutti i dati verranno trattati ai soli fini della ricerca ostetrica sopraccitata;*
- C) *il trattamento dei dati verrà mediante strumenti idonei a garantire la sicurezza e la riservatezza e potrà essere effettuato anche attraverso strumenti automatizzati. Le modalità di trattamento dei dati riferibili a lei e al suo bambino, possono prevedere l'utilizzo di strumenti informatici per la loro elaborazione insieme ai dati riferiti ad altre mamme e bambini, ai fini della ricerca;*
- D) *il trattamento comporta:*
 - *l'istituzione di una scheda contenente dati di carattere:*
 - *anagrafico;*
 - *amministrativo;*
 - *sanitario;*
- E) *il Principal Investigator dello studio è il professor Walter Costantini, residente a Milano, in via Privata Desiderio 25;*
- F) *le rilevatrici dei dati sono le ostetriche Mauri Paola Agnese domiciliata a Piacenza in Piazza della Cittadella 2, e Zobbi Virna Franca domiciliata a Biassono - Milano in via Piermarini 48;*
- G) *i suoi diritti in relazione ai dati personali sono quelli di cui all'art. 7 del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196, tra cui, in particolare:*
 - *il diritto di conoscere i suoi dati personali registrati;*
 - *di ottenere la cancellazione, l'aggiornamento, la rettifica o l'integrazione, ad eccezione dei dati che debbano essere conservati per legge (ad esempio quelli riportati sulla cartella clinica o altra documentazione sanitaria).*

Pertanto, data la spiegazione da parte delle ostetriche responsabili e presa visione del consenso, la sottoscritta _____ degente presso il reparto di _____ autorizza a raccogliere, registrare e utilizzare i dati personali e del proprio bambino, purché sia assicurata la riservatezza degli stessi nel rispetto della normativa prevista dal D.Lgs 30 giugno 2003 n. 196, in conformità alla informativa sulla Tutela della Privacy.

Data _____

Firma leggibile _____

6.1 Caratteristiche del campione

Si prevede l'arruolamento di un totale di 350 puerpere distribuite nei due centri ospedalieri coinvolti nella ricerca, in proporzione alla numerosità delle nascite che si registreranno, e rispondenti ai criteri di inclusione.

6.2 Criteri di inclusione

Saranno ammesse allo studio puerpere:

- intenzionate ad allattare al seno in modo esclusivo;
- con gravidanza singola;
- con parto avvenuto tra la 35° e 42° settimana di gestazione;
- di nazionalità italiana;
- con compagno di nazionalità italiana;
- con anamnesi personale e ostetrica attuale che non indichi alcuna patologia che possa compromettere l'allattamento al seno;
- con neonato di peso compreso tra i 2500 g e i 4000 g e che non necessiti di ricovero presso la patologia neonatale durante i giorni del post partum;
- con dimissione prevista entro cinque giorni dal parto.

6.3 Criteri di esclusione

Saranno escluse dallo studio puerpere:

- con età inferiore ai 18 anni
- reduci da atonia post partum o con perdita ematica ≥ 1000 ml;
- con Hb a 48 ore dal parto $\leq 7,5$ mg/dl;
- con ipertensione che necessita di trattamento farmacologico;
- con diagnosi psichiatrica di alterazioni mentali.

6.4 Sospensione dello studio

La decisione della puerpera di abbandonare lo studio determinerà l'esclusione della stessa in un qualsiasi momento.

Questa decisione non comprometterà l'usuale assistenza ostetrica garantita a tutte le puerpere.

La diade mamma/neonato verrà esclusa dallo studio qualora intervenissero indicazioni cliniche che richiedano ricovero ospedaliero per l'una o per l'altro soggetto della diade

della durata \geq a 2 giorni di degenza. Ciò poiché sarebbero compromessi gli esiti dell'allattamento materno a prescindere dall'indicazione al ricovero.

7. Conduzione generale dello studio

Ogni puerpera verrà sottoposta alla valutazione del BAS, non prima della seconda giornata dal parto e comunque entro la terza giornata post- partum. Pertanto, si considererà giornata zero quella coincidente al parto. Oltre alla valutazione dello score, si compilerà la scheda di rilevazione dati. A distanza temporale di un mese dalla prima rilevazione, la donna sarà contattata telefonicamente e si completerà la scheda di raccolta dati per la parte relativa.

Per il dettaglio dei dati che verranno rilevati, si acceda alla scheda stessa posta in allegato a questo protocollo.

8.1 Scheda raccolta dati follow up

Scheda raccolta dati ad un mese di vita del neonato (lato B)

Numero di telefono di riferimento

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Numero di cellulare di riferimento

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Della puerpera

Come sta allattando a 30 giorni dal parto?

In modo esclusivo	1
In modo predominante	2
In modo complementato	3
Non sta allattando al seno	4

Per quanti giorni ha allattato in modo esclusivo o predominante?

Perché ha smesso di allattare in modo esclusivo o predominante?

Non cresceva il bambino/non avevo latte	1
Mi sono venute le ragadi/provavo dolore	2
Ho avuto l'ingorgo/mastite	3
Il bambino non si attaccava al seno dormiva	4

In questo mese ha contattato qualche operatore per consigli sull'allattamento?

Nessuno	1
Puericultrice	2
Ostetrica ospedaliera	3
Ostetrica territoriale	4
Neonatologo ospedaliero	5
Pediatra di base	6
Medico di base	7

Per quante volte ha contattato l'operatore (n. di volte)?

Del neonato

Peso ad un mese di vita (g)

9. Bibliografia

1. American Academy of Pediatrics. Work Group on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 1997;100:1035-9
2. American Academy of Pediatrics Committee on the Fetus and Newborn and the American College of Obstetrics and Gynecologists Committee on Obstetrics Practice. Guidelines for perinatal care. 4th ed. Elk Grove Villane (IL): American Academy of Pediatrics; 1997. p.284-90.
3. American Academy of Pediatrics. Nutrition Committee of the Canadian Paediatric Society and the Committee on Nutrition of the American Academy of Pediatrics. Breastfeeding: a commentary in celebration of the international year of the child, 1979. *Pediatrics* 1978;62:591-601.
4. American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: promotion of breast feeding. *J Am Diet Assoc* 1986;86:1580-5.
5. US Department of Health and Human Services. Health and Human Services. Healthy People 2001, 2nd ed. Understanding and Improving health and objectives for improving health. Washington (DC): US Government Printing Office 2001: Vol 2. p. 16, 46-48
6. US Department of Health and Human Services. Health People 2010: understanding and improving health. 2nd ed. Washington (DC). US Government Printing Office; 2000.
7. ENUTNET (European Network for Public Health Nutrition: Networking, Monitoring, Intervention and Training) Progetto finanziato dalla Commissione Europea (SPC 2003320) Cattaneo A., Unità per la Ricerca sui Servizi sanitari e la Salute Internazionale, Istituto per l'Infanzia IRCCS Burlo Garofolo, Trieste – Programma d'Azione per la protezione, la promozione ed il sostegno dell'allattamento al seno in Europa. Marzo 2005 – Giugno 2006
8. Ferguson M, Molfese PJ. Breast-fed infants process speech differently from bottle-fed infants: evidence from neuroelectrophysiology. *Dev Neuropsychol.* 2007;31(3):337-47. PMID: 17559328 [PubMed - indexed for MEDLINE]
9. Pivik RT, Dykman RA, Jing H, Gilchrist JM, Badger TM. The influence of infant diet on early developmental changes in processing human voice speech stimuli: ERP variations in breast and milk formula-fed infants at 3 and 6 months after birth. *Dev Neuropsychol.* 2007;31(3):279-335. PMID: 17559327 [PubMed - indexed for MEDLINE]
10. Anderson JW, Johnstone BM, Remley DT. Breast-feeding and cognitive development: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 1999 Oct;70(4):525-35. PMID: 10500022 [PubMed - indexed for MEDLINE]
11. Pollock JI. Long-term associations with infant feeding in a clinically advantaged population of babies. *Dev Med Child Neurol.* 1994 May;36(5):429-40. PMID: 8168662 [PubMed - indexed for MEDLINE]
12. OMS Breastfeeding Counselling: a Training Course, Ginevra, 1993
13. Dichiarazione congiunta OMS/UNICEF L'allattamento al seno: protezione, incoraggiamento e sostegno. L'importanza del ruolo dei servizi per la maternità. OMS, Ginevra, 1989
14. Marini A, Agosti M, Motta G, Mosca F. Effects of a dietary and environmental prevention programme on the incidence of allergic symptoms in high atopic risk infants: three years follow-up Links Export Central Citation. *Acta Paediatr.* International Journal of paediatrics Supplement 1996;85:1-22.
15. ISTAT. Gravidanza, parto, allattamento al seno, 2004-2005. Istituto Nazionale di statistica, Roma 2006
16. Macchi, Monaco, Pavan, Pirola, Bettinelli, Zapparoli. Prevalenza, esclusività e durata dell'allattamento al seno in regione Lombardia. Report Luglio 2007. Regione Lombardia, Sanità 2007
17. Ertem IO, Votto N, Leventhal JM. The timing and predictors of the early termination of breastfeeding. *Pediatrics* 2001;107:543-8
18. Maisels MJ, Kring E. early discharge from newborn nursery: effect on scheduling of follow-up visit by pediatricians. *Pediatrics* 1997;100:72-4.
19. Soskolone EI, Schumacher R, Fyock C, Young ML, Schork A. The effect of early discharge and other factors on readmission rates of newborns. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1996;150:373-9.
20. Maisels JM, Kring E. Length of stay, Jaundice, and Hospital readmission. *Pediatrics* 1998;101:995-8.
21. Hall RT, Simon S, Smith MT. Readmission of breastfed infants in the first 2 weeks of life. *J Perinatol* 2000;7:432-7.
22. Hall RT, McPherson DM; Meyers BM. A breast-feeding assesment score to evacuate the risk for cessation of breast-feeding by 7 to 10 days of age. *The Journal of Pediatrics* 2002;659-664
23. Laborde L, Fulcheri J, Gelbert-Baudino N, Schelstraete C, Mathieu M, Durand M, Baudino F, Vié Le Sage F, Gothie I, Roche F, Devoldere C, Salinier C, Gout JP, Plasse M, Caron FM, François P, Labarere J. Performance of the Breastfeeding Assessment Score for the prediction of early weaning in France *Arch Pediatr.* 2007 Aug;14(8):978-84. Epub 2007 May 23.
24. Gianni ML, Vegni C, Ferraris G, Mosca F. Usefulness of an assessment score to predict early stopping of exclusive breast-feeding. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2006 Mar;42(3):329-30.

BIBLIOGRAFIA

1. American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: Promoting and Supporting Breastfeeding. *Journal of the American Dietetic Association*. 2009; 109: 1926-1942.
2. American Academy of Pediatrics (2005). Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 115(2), 496-506.
3. Chen A & Rogan WJ. (2004). Breastfeeding and the risk of postneonatal death in the United States. *Pediatrics* 113(5), e435-9.
4. Duijts L, Ramadhani MK & Moll HA (2009). Breastfeeding protects against infectious diseases during infancy in industrialized countries. A systematic review. *Maternal & Child Nutrition* 5(3), 199-210.
5. European Project on Promotion of Breastfeeding in Europe (2008). Protection, promotion and support of breastfeeding in Europe: a blueprint for action (revised). European Commission Directorate Public Health and Risk Assessment, Luxembourg. Available at: <http://www.iblce-europe.org/Download/Blueprint/Blueprint%20English.pdf> (accessed 16 December 2010).
6. Ferguson M & Molfese PJ (2007). Breast-fed infants process speech differently from bottle-fed infants: evidence from neuroelectrophysiology. *Developmental Neuropsychology* 31(3), 337-347.

7. Gianni ML, Vegni C, Ferraris G & Mosca F (2006). Usefulness of an assessment score to predict early stopping of exclusive breast-feeding. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 42(3), 329-330.
8. Greer FR. Are breast-fed infants vitamin K deficient?. *Adv Exp Med Biol* 2001;501:391-5.
9. Metzger MW, McDade TW. Breastfeeding as obesity prevention in the United States: a sibling difference model. *Am J Hum Biol.* 2010 May;22(3):291-6.
10. Twells L, Newhook LA. Can exclusive breastfeeding reduce the likelihood of childhood obesity in some regions of Canada?. *Can J Public Health.* 2010 Jan-Feb;101(1):36-9.
11. Kull I, Melen E, Alm J, Hallberg J, Svartengren M, van Hage M, Pershagen G, Wickman M, Bergström A. Breast-feeding in relation to asthma, lung function, and sensitization in young schoolchildren. *J Allergy Clin Immunol.* 2010 May;125(5):1013-9.
12. Hatakka K, Piirainen L, Pohjavuori S, Poussa T, Savilahti E, Korpela R. Allergy in day care children: prevalence and environmental risk factors. *Acta Paediatr.* 2009 May;98(5):817-22.
13. Stuebe A. The risks of not breastfeeding for mothers and infants. *Rev Obstet Gynecol.* 2009 Fall;2(4):222-31.
14. Hall RT, McPherson DM & Meyers BM (2002). A breast-feeding assessment score to evaluate the risk for cessation of breast-feeding by 7 to 10 days of age. *The Journal of Pediatrics*, 141(5), 659-664.
15. Hanson LA (2004). Protective effects of breastfeeding against urinary tract infection. *Acta Paediatr* 93(2), 154-156.

16. ISTAT (2006). *Gravidanza, parto, allattamento al seno, 2004-2005*. Istituto Nazionale di statistica, Roma.
17. James DC & Lessen R (2009). Position of the American Dietetic Association: promoting and supporting breastfeeding. *Journal American Dietetic Association* 109(11), 1926-42.
18. Jensen D, Wallace S, Kelsay P (1994). LATCH: a breastfeeding charting system and documentation tool. *Journal Obstetric Gynecol Neonatal Nursing* 23, 27-32.
19. Labarere J, Gelbert-Baudino N, Ayrat AS, Duc C, Berchotteau M, Bouchon N, Schelstraete C, Vittoz JP, Francois P & Pons JC (2005). Efficacy of Breastfeeding support Provided by Trained Clinicians During an Early, Routine, Preventive Visit: A Prospective, Randomized, Open Trial off 226 Mother-Infant Pairs. *Pediatrics* 115(2), e139-e146.
20. Labbok MH (2001). Effects of breastfeeding on the mother. *Pediatric Clinics North America* 48(1), 143-148.
21. Laborde L, Fulcheri J, Gelbert-Baudino N, Schelstraete C, Mathieu M, Durand M, Baudino F, Viè Le Sage F, Gothie I, Roche F, Devoldere C, Salinier C, Gout JP, Plasse M, Caron FM, Francois P & Labarere J (2007). Performance of the Breastfeeding Assessment Score for the prediction of early weaning in France. *Archives de Pediatrie* 14(8), 978-984.
22. Leff EW, Jefferis SC, Gagne MP (1994). The development of the maternal breastfeeding evaluation scale. *Journal of Human Lactation* 10, 105-11.
23. Marini A, Agosti M, Motta G & Mosca F (1996). Effects of a dietary and environmental prevention programme on the incidence of allergic symptoms in

- high atopic risk infants: three years follow-up Links Export Central Citation. *Acta Paediatrica*, International Journal of Paediatrics, Supplement 85(414), 1-22.
24. Mercer AM, Teasley SL, Hopkinson J, McPherson DM, Simon SD & Hall RT (2009). Evaluation of a Breastfeeding Assessment Score in a Diverse Population. *Journal of Human Lactation*. 2009 Sep 16. [Epub ahead of print]
25. Matthews MK (1998). Developing an instrument to assess infant behavior during the neonatal period. *Midwifery* 4, 164-5.
26. Metzger MW, McDade TW (2009). Breastfeeding as obesity prevention in the United States: A sibling difference model. *American Journal of Human Biology*. 2009 Aug 19. [Epub ahead of print]
27. Mulford C (1992). The mother baby assessment (MBA): an "Apgar score" for breastfeeding. *Journal of Human Lactation* 8, 79-82.
28. Kramer MS & Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT) Study Group (2008) Breastfeeding and child cognitive development: new evidence from a large randomized trial. *Archives of General Psychiatry* 65(5), 578-84.
29. Kramer MS & Michael S (2001) The Optimal Duration of Exclusive Breastfeeding. A systematic Review. World Health Organization, Geneva.
30. Khedr EM, Farghaly WM, Amry Sel-D & Osman AA (2004). Neural maturation of breastfed and formula-fed infants. *Acta Paediatrica* 93(6), 734-8.
31. Organizzazione Mondiale della Sanità, UNICEF. Protecting, promoting and supporting breast-feeding. The special role of maternity services. OMS, Ginevra, 1989.
32. Organizzazione Mondiale della Sanità, UNICEF. Global strategy for infant and young child feeding. OMS, Ginevra, 2003.

33. Pirola ME, Bettinelli ME, Monaco G, Zapparoli B, Pavan A & Macchi L (2008).
Prevalenza, esclusività e durata dell'allattamento al seno in regione Lombardia.
Ricerca e Pratica 24, 147-156.
34. Rebhan B, Kohlhuber M, Schwegler U, Fromme H, Abou-Dakn M & Koletzko BV
(2009). Breastfeeding duration and exclusivity associated with infants' health
and growth: data from a prospective cohort study in Bavaria, Germany. Acta
Paediatrica 98(6), 974-80.
35. Riordan J, Bibb D, Miller M (2001). Predicting breastfeeding duration using
LATCH breastfeeding assessment tools. Journal of Human Lactation 17, 20-23.

