

Raccomandazioni sull'allattamento materno per i nati a termine, di peso appropriato, sani

SOCIETÀ ITALIANA DI NEONATOLOGIA (SIN)

Commissione Consultiva sulla Promozione dell'Allattamento Materno

Un'apposita commissione della SIN ha elaborato raccomandazioni sull'allattamento al seno. Il necessario rigore scientifico si accompagna alla giusta sottolineatura della necessità di un'applicazione "sensibile". Un altro passo avanti verso la coerenza tra tutti i protagonisti nella promozione dell'allattamento al seno.

Il latte umano è un alimento specifico, con una composizione designata dalla natura per meglio rispondere alle esigenze biologiche e psicologiche del piccolo dell'uomo¹.

All'allattamento materno sono universalmente riconosciuti una lunga serie di vantaggi sia per il bambino, a breve e a lungo termine^{2,6}, sia per la madre⁷, sia in termini più allargati per l'intera società⁸.

Non è nota l'esatta prevalenza attuale in Italia dell'allattamento al seno^{9,10}, anche se un recente studio epidemiologico in ambito regionale ne testimonia il continuo aumento¹¹. La Società Italiana di Neonatologia (SIN), in analogia ad altre associazioni scientifiche internazionali¹², ricollegandosi ad altri precedenti documenti approvati dal proprio direttivo^{13,14}, e rispondendo alla sollecitazione governativa di favorire l'applicazione dei modelli organizzativi più efficaci nel favorire l'allattamento al seno¹⁵, intende in questa fase intensificare il suo ruolo di promozione dell'allattamento al seno dal momento che l'alimentazione con il latte umano rappresenta l'alimentazione di riferimento nell'età infantile.

RECOMMENDATIONS FOR BREASTFEEDING TERM, HEALTHY BABIES

(*Medico e Bambino* 21, 91-98, 2002)

Key words

Breastfeeding, Prenatal education, Early contact, Rooming-in, Training, Peer counselling, Appropriate discharge, Recommendations

Summary

An ad hoc committee was established by the Italian Society of Neonatology, to develop recommendations for breastfeeding (BF) term, healthy babies. The main recommendations include the following: information about BF should start before birth, possibly as a collaborative, multidisciplinary effort; early contact and early initiation of BF immediately after birth are beneficial and should be promoted, as well as rooming-in during the stay in maternity; BF should be exclusive and given on demand; the use of bottles and pacifiers should be discouraged; health professionals should receive specific training on BF support; discharge from maternity should be decided taking into account individual preferences, medical as well as social conditions; BF support should continue after discharge, based on existing primary health care services and on peer counselling and support.

LE RACCOMANDAZIONI

Oggi giorno nel nostro Paese la gran parte delle nascite avviene negli Ospedali (pubblici o privati che siano), per cui un'attenzione speciale va diretta all'incoraggiamento e al sostegno dell'avvio dell'allattamento al seno in queste strutture, indipendentemente dalla precocità della dimissione del neonato dopo il parto.

È noto, infatti, che il cambiamento delle procedure assistenziali che riguardano la madre e il neonato è in grado di promuovere l'allattamento al seno nelle strutture sanitarie¹⁶, anche se sono altrettanto note le difficoltà a esso collegate¹⁷.

Le presenti raccomandazioni si riferiscono ai vari momenti del percorso nascita in cui il pediatra-neonatologo, con la sua cultura e la sua competenza,

può giocare un ruolo determinante nella promozione dell'allattamento al seno, a livello individuale e/o nell'ambito dell'organizzazione dei servizi sanitari, con particolare riferimento alle attività formative e di aggiornamento professionale rivolte al personale dei ruoli sanitari, agli ostetrici/che, infermieri/e, vigilatrici d'infanzia/puericultrici.

Vengono di seguito in dettaglio riportate le singole raccomandazioni elaborate sulla base delle evidenze scientifiche al momento disponibili¹⁸.

Educazione prenatale alle donne

L'educazione prenatale delle donne^{19,20} dovrebbe coprire essenzialmente due aree:

□ L'informazione sui benefici dell'allattamento al seno per motivare le future madri (specialmente le adolescenti primipare)²¹, prospettando anche le difficoltà più frequentemente incontrate e le possibili soluzioni, così da preparare la gravida a una scelta informata; a tale proposito di particolare interesse risulta la discussione in piccoli gruppi sui falsi miti e i tabù relativi all'allattamento al seno, soprattutto quando nella discussione vengano coinvolte le persone della famiglia, che possono influenzare la decisione materna, quali il marito/partner e/o la futura nonna materna. Va tuttavia riconosciuto come gli interventi educativi ottimali siano quelli diretti a rafforzare precocemente le conoscenze di tutta la popolazione (maschile e femminile) sui benefici dell'allattamento al seno. La scuola è sicuramente il luogo ideale per un programma a tappeto di questo tipo, indipendentemente dal suo articolarsi con i professionisti del campo sanitario.

□ L'istruzione pratica sulle tecniche dell'allattamento al seno per rafforzare le competenze e la sicurezza materna che deriva dal fare qualcosa di veramente speciale per il proprio bambino (*empowerment*).

La semplice distribuzione di materiale cartaceo, al di fuori di interventi di discussione in piccoli gruppi, non sembra rivestire un effetto positivo²². Inoltre la preparazione fisica del seno, anche in caso di capezzoli rientranti, non reca vantaggi²³.

In conclusione: anche se l'intervento prenatale del pediatra-neonatologo, dell'ostetrico e del personale dei ruoli infermieristici e delle ostetriche può rappresentare per i futuri genitori un gradito e utile incontro per essere informati sul tipo di assistenza neonatale fornita dalla struttura ove avverrà il parto (inclusa quella riguardante l'alimentazione), bisogna ammettere che l'efficacia complessiva dell'educazione prenatale è dubbia^{24,25}, e resta quindi ancora da definire la strutturazione del ruolo specifico del pediatra-neonatologo nell'affiancarsi ad altre figure di educatori prenatali (ostetriche, vigilatrici d'infanzia, puericultrici, assistenti sanitari ecc.).

Contatto precoce dopo il parto

Il contatto precoce fra madre e figlio subito dopo la nascita ha un effetto positivo sull'allattamento al seno²⁶, riduce la pratica di somministrare precocemente le supplementazioni²⁷ e riduce il pianto del bambino²⁸, senza pregiudicare il suo adattamento alla nuova vita extrauterina²⁹.

Il contatto pelle-a-pelle supervisionato dal personale addetto alle cure immediate alla nascita va proposto non appena possibile dopo il parto e idealmente protratto durante le prime due ore, creando le condizioni microclimatiche favorevoli la suzione del bambino al seno, che non sempre avviene spontaneamente nella prima ora di vita.

L'intervento degli operatori sanitari deve comunque attenersi a criteri di sicurezza e di opportunità. Nel promuovere l'allattamento al seno in sala parto e i primi contatti fra madre e bambino non si deve infatti rinunciare alla valutazione e/o all'attenta supervisione delle condizioni di benessere del neonato. In particolare, l'avvio dell'allattamento al seno non deve essere forzato nei modi e nella precocità, a evitare effetti controproducenti³⁰.

Eventuali difficoltà nell'andamento del travaglio e del parto, oltre alla volontà espressa dalla madre, potranno suggerire variazioni nei tempi e nei modi di queste esperienze.

Ne deriva che le procedure assistenziali non d'urgenza al neonato, come il primo bagnetto o le profilassi di

routine (oculare e vitaminica), possono essere posticipate di qualche ora, proprio per non interferire e interrompere quell'intimità tra bambino, madre e padre, tipica delle prime ore dopo la nascita, e per favorire l'emergere quanto più spontaneo possibile delle competenze del neonato.

Rooming-in

Per rooming-in si intende la permanenza di madre e bambino nella stessa stanza per il periodo di tempo più lungo possibile nell'arco delle 24 ore, ovvero sia di giorno che di notte, a eccezione del tempo strettamente necessario alle procedure assistenziali, e con inizio a partire dal momento in cui la madre risulti in grado di rispondere dopo il parto alle richieste del suo bambino. È quindi indispensabile che la madre venga sostenuta e guidata dal personale infermieristico nella presa in carico del bambino, specie nei casi in cui le condizioni personali e/o cliniche materne e del bambino non le permettano una precoce gestione autonoma del figlio. Secondo un'accezione allargata di rooming-in, si possono includere nella stessa stanza anche il padre e altri membri della famiglia (specialmente se le stanze sono a un letto solo e sufficientemente confortevoli). Così, quando la madre non sia disponibile, il padre o un altro familiare può condividere la cura del neonato.

Il rooming-in viene suggerito come modello organizzativo valido a promuovere l'allattamento al seno in quanto sono favorite le poppate al seno a vera domanda, riducendo il bisogno di supplementazioni di liquidi diversi dal latte materno, potendo inoltre rappresentare un utile periodo di precoce conoscenza fra madre e neonato e di addestramento della madre nella gestione del bambino e nell'affrontare e superare le difficoltà connesse (rifiuto di succhiare, pianto, ritmi di poppata frequenti ecc.)³¹.

Un'altra caratteristica positiva del rooming-in è quella di poter contare sulla capacità materna di rilevare precocemente nel neonato le manifestazioni proprie dei comuni disturbi dell'adattamento neonatale e segni di allarme di eventuali patologie.

Il rooming-in risulta nel complesso gradito alle donne³², nonostante fattori di carattere sociale e culturale possano creare concrete difficoltà di implementazione.

Tenuto conto di questi positivi effetti e delle documentazioni di efficacia nel promuovere l'allattamento al seno³³, il rooming-in dovrebbe rivestire il carattere di routinaria proposta istituzionale da parte del centro nascita, e non di semplice opportunità (per espressa scelta della madre) offerta in alternativa alla custodia del bambino presso il Nido. Mamma e bambino nel periodo intercorrente fra nascita e dimissione dall'Ospedale vanno quindi separati quanto meno possibile. Il Nido va però mantenuto, come servizio complementare per le situazioni di reale bisogno e per rispondere a eventuali temporanee richieste delle puerpere che desiderano o devono delegare al personale l'accudimento diretto del proprio figlio.

Allattamento a domanda con attacco adeguato al seno materno

L'allattamento a domanda del bambino, ammesso che sia attaccato correttamente al seno materno^{34,35} a evitare una poppata inefficiente e l'insorgenza di ragadi mammarie^{36,37} nella misura in cui anticipa e stimola la galattopoiesi, aiuta a prevenire l'ingorgo mammario³⁸, diminuisce l'incidenza e l'entità dell'ittero neonatale^{39,40}, riduce il calo ponderale⁴⁰, anticipa il successivo recupero di peso³⁸ e aumenta la durata dell'allattamento al seno^{41,42}.

È tuttavia necessario uno speciale sostegno alla madre nei primi giorni dopo il parto per consentirle di rispondere alle poppate a domanda del bambino, che possono essere transitoriamente anche molto frequenti⁴³.

Importanza dell'esclusività dell'allattamento al seno

Quanto esclusivamente si allatti in Italia non è noto con precisione, mancando un sistema di monitoraggio nazionale, peraltro caldeggiato dal Ministero della Sanità⁴⁵.

L'esclusività dell'allattamento al seno correttamente intesa⁴⁴ è elemento predittivo positivo della durata dell'al-

lattamento al seno^{42,45,46} e va, per quanto possibile, incoraggiata.

In letteratura è riportato che la durata dell'allattamento materno si correla positivamente sia con la salute infantile, come dimostrato quantomeno per alcune patologie quali l'obesità^{47,48}, l'atopia⁴⁹, l'asma bronchiale^{50,51} e le infezioni⁵², sia con la salute materna, come accade per la riduzione del rischio di cancro del seno, anche se invero modesta e perlopiù dopo lattazione prolungata⁵³⁻⁵⁶.

L'entità di questi effetti è al momento oggetto di nuove ricerche soprattutto nell'ambito immunologico e allergologico.

Esistono situazioni mediche (per esempio un calo ponderale neonatale eccessivo, maggiore del 10% o mal tollerato) in cui è indicato ricorrere alle supplementazioni, ma queste non vanno estese alla totalità dei bambini sani, a termine, di peso appropriato, per non correre il rischio di interferire con il successo dell'allattamento al seno.

Del resto la supplementazione di soluzione glucosata nei primi due giorni di vita non è necessaria per evitare l'ipoglicemia^{46,57}, mentre può in certe situazioni associarsi a un maggior calo ponderale da parte del neonato e a una sua ospedalizzazione più prolungata⁵⁸. Le supplementazioni di acqua e di soluzione glucosata non sono sufficienti a ridurre l'iperbilirubinemia neonatale^{59,60}.

Le supplementazioni interferiscono concretamente con il processo naturale dell'allattamento, in quanto annullano il meccanismo di feed-back tra madre e bambino, su cui si basa l'adeguata calibrazione dell'offerta materna. Inoltre possono minare la fiducia della madre nelle proprie competenze di nutrice e di madre. Il ricorso alle supplementazioni rappresenta infine un indicatore delle difficoltà materne e dei limiti di competenze specifiche sulla gestione dell'allattamento al seno da parte degli operatori sanitari.

Succhiotti e biberon

L'uso del succhiotto può essere comodo per ridurre l'ansia materna dei primi giorni di vita. Tuttavia, secondo la teoria detta della *nipple confusion*⁶¹, i

succhiotti e le tettarelle dei biberon possono interferire con l'allattamento naturale, riducendo il tempo speso dal bambino al seno e forse ritardando una corretta dinamica orale^{62,63} e la tecnica di suzione espressa al seno⁶⁴. Infatti sono ben conosciuti i pattern di "suzione-deglutizione" riconoscibili già alla 13a-14a settimana di vita fetale e così diversi dal pattern post-natale che permette la suzione-deglutizione al seno. Pertanto usare il succhiotto e/o poppare al biberon subito dopo la nascita può contribuire a mantenere attivo il pattern di "suzione-deglutizione" non nutritiva utilizzato in utero e confondere il neonato nella delicata fase di digiuno in cui l'offerta precoce e tempestiva del seno è fondamentale nell'evocare il pattern post-natale di suzione-deglutizione responsabile del buon avvio dell'alimentazione naturale. Perciò sviare il bambino dal seno risulterebbe indipendente dall'effetto sull'appetito secondario all'introduzione di supplementazioni veicolate dal biberon, e si riscontrerebbe quindi anche a seguito della somministrazione col biberon di latte materno spremuto⁶⁵.

L'uso incondizionato di tettarelle e succhiotti è stato inoltre associato a conseguenze negative, quali una ridotta attività del muscolo massetere⁶⁶, malocclusioni^{67,69}, anomalie del timpanogramma da possibile disfunzione della tromba di Eustachio⁷⁰, e aumentata incidenza di otiti acute e ricorrenti⁷¹⁻⁷³, anche se alcuni studi hanno sottolineato come un'eventuale dipendenza dal ciuccio possa prevenire la suzione non esplorativa e prolungata del dito, da cui sembra più difficile disabituarsi⁷⁴.

Il ricorso al bicchierino per somministrare (quando servono) liquidi al neonato è stato suggerito come un metodo sicuro⁷⁵, alternativo al biberon⁷⁶, capace di interferire meno con il successo dell'allattamento al seno⁷⁷, ma a tutt'oggi gli studi condotti non sono sufficienti a dimostrarne una sicura efficacia nel promuovere l'allattamento al seno.

Certamente questa tecnica, anche in mani esperte, non aiuta il neonato a scoprire il pattern naturale suzione-deglutizione al seno, e pertanto andrebbe riservata ai soggetti che presentino

ben identificati bisogni nutrizionali non soddisfatti dall'attacco al seno.

È stato documentato come i bambini che usano il succhiotto interrompano prima l'allattamento al seno^{9,78,82}, ma sembrerebbe chiarito che, più che un rapporto causale, si tratti semplicemente del fatto che il succhiotto rappresenta il segno di difficoltà precoci al seno materno^{64,83,84}. Gli studi sperimentali che al momento negano al biberon o al succhiotto questa responsabilità nell'ostacolare l'allattamento al seno^{85,86} non reggono a un'attenta critica metodologica.

Ad ogni modo, i motivi sopra riportati sono al momento sufficienti per eliminare dalle routine delle Maternità l'uso diffuso, e in verità profondamente radicato, di succhiotti e tettarelle-biberon. Questo non esclude che se ne possa/debba far uso in casi selezionati, e tenendo conto dei riflessi che questa pratica proietta sull'attacco al seno.

Difficoltà con l'allattamento e supporto competente del personale sanitario

Le madri devono essere correttamente e compiutamente informate non solo sui vantaggi dell'allattamento al seno, ma anche sulle modalità di conduzione e sulle possibili difficoltà e relative soluzioni.

La competenza del personale sanitario in generale, e del neonatologo-pediatra in particolare, sulla gestione dell'allattamento al seno risulta determinante a differenti livelli: per una corretta educazione sanitaria, per l'elaborazione di adeguati protocolli di promozione dell'allattamento al seno all'interno delle strutture sanitarie, per aiutare la donna a risolvere gli eventuali problemi relativi all'allattamento (ragadi, ingorgo, capezzoli rientranti, rifiuto del bambino di attaccarsi al seno, pianto ...).

Il miglioramento delle conoscenze teoriche, incluse le nozioni di fisiologia della lattazione, può non essere sufficiente da solo a cambiare le pratiche in mancanza di un concomitante aumento delle competenze tecnico-pratiche, quali, ad esempio, la valutazione dell'adeguatezza della poppata al seno.

Nonostante manchi una precisa va-

lutazione formale di efficacia della maggior parte degli interventi di formazione a disposizione degli operatori sanitari, 2 recenti studi clinici (uno randomizzato ed uno controllato non randomizzato) hanno potuto evidenziare come corsi strutturati di tre giorni, con metodologia e contenuti standardizzati, siano capaci di far aumentare la prevalenza e la durata dell'allattamento al seno, quantomeno nella misura in cui contribuiscono a colmare dei gap culturali presenti in molte realtà assistenziali^{87,88}.

Dimissione ospedaliera e allattamento al seno

La dimissione dall'ospedale del neonato dopo il parto deve essere appropriata e concordata¹⁴ con l'obiettivo di evitare rischi per madre e bambino⁸⁹.

È necessario discutere chiaramente con la madre, quali sono i suoi progetti per quanto riguarda l'alimentazione del bambino dopo la dimissione.

Indipendentemente dal preciso momento in cui la dimissione viene effettuata, devono essere prima verificate la buona capacità di alimentarsi al seno da parte del bambino, l'assenza di un calo ponderale eccessivo (< 10%), la soluzione di eventuali problemi fisici col seno materno (per esempio: ingorgo mammario) e, per quanto possibile, l'acquisizione della capacità da parte della madre di spremersi autonomamente il latte dal seno.

Qualora al momento della dimissione manchi ancora la montata latteata o l'avvio della lattazione sia comunque incerto o l'andamento della curva di peso sia ancora in calo o non siano passate ancora 72 ore dal parto, il neonato andrà ricontrollato a distanza di 24-48 ore.

Per evitare le possibili ben note complicazioni di un allattamento al seno non supervisionato (iperbilirubinemica e disidratazione ipertonica innanzitutto)^{90,91}, si ribadisce l'utilità dell'attivazione di appositi programmi di follow-up dopo la dimissione⁹² e/o l'affidamento precoce al pediatra di famiglia, la cui scelta andrebbe auspicabilmente fatta ancor prima dell'evento nascita o al momento della dimissione dall'ospedale.

Sostegno nel tempo alla donna che allatta

È noto che nelle prime settimane dopo il parto la percentuale di allattamento al seno esclusivo si riduce per effetto delle difficoltà incontrate dalla madre⁹³, in particolare per la percezione di un'insufficiente produzione di latte⁹⁴, specialmente durante il puerperio, periodo che corrisponde per quanto riguarda la lattazione a una fase sensibile di calibrazione.

È probabile che una combinazione del sostegno prenatale, al momento della nascita e dopo la dimissione, agisca positivamente in maniera sinergica.

Non è tuttavia chiaro quale sia la strutturazione più efficace dell'intervento, e in particolare dei suoi modi e dei tempi.

L'efficacia dei servizi sanitari nel sostenere nel tempo l'allattamento al seno non è ben documentata, perché gli studi portano a conclusioni non univoche^{95,96}, anche in rapporto al tipo e alla qualità di intervento proposto.

Indipendentemente dall'efficacia dei loro interventi, gli operatori sanitari (anche territoriali) possono incontrare difficoltà a sostenere adeguatamente nel tempo la donna che allatta, per cui è ipotizzabile in caso di bisogno il ricorso alle risorse (ove presenti) disponibili sul territorio. Fra queste vanno ricordati i gruppi di sostegno mamma a mamma e i *peer counselors*. Questi gruppi potrebbero riuscire meglio dei servizi sanitari a instaurare quel rapporto continuativo uno-a-uno che è la base per aumentare la fiducia nella madre che allatta e per consentirle quindi di superare le difficoltà.

Mentre sui gruppi di sostegno mamma a mamma non ci sono sufficienti documentazioni di efficacia a causa dell'inevitabile auto-selezione delle utenti⁹⁷, sono ormai disponibili documentazioni riferite all'intervento di consulenza fra pari (donne appartenenti alla comunità che si sono rese disponibili dopo specifica formazione a fornire sostegno nel tempo)⁹⁸.

Questi programmi di sostegno, assieme alla sensibilizzazione e all'informazione attraverso i mass-media, contribuiscono a rafforzare nella società la

cultura dell'allattamento al seno.

Rimane aperto il problema dell'applicazione di modelli di promozione dell'allattamento al seno riconosciuti validi da un punto di vista scientifico, secondo modalità, che sede per sede risultino appropriate, cioè rispettose delle diverse realtà culturali, etniche, sociali.

Dieta e sostanze voluttuarie

Nonostante gli accresciuti fabbisogni nutrizionali della donna che allatta, non vi sono motivazioni scientifiche solide per suggerire limitazioni o regole dietetiche specifiche, ad eccezione della dieta vegetariana stretta (*vegan*), che mette il lattante a rischio di carenza di vitamina B⁹⁹ e del suggerimento di moderare l'assunzione di alcol^{100,101}.

Per quanto riguarda il fumo, è opportuno suggerire alla madre che allatta, come già in gravidanza, di eliminarlo, in considerazione della sua capacità di ridurre la produzione di latte¹⁰², oltre che gli effetti negativi sulla salute del lattante derivanti soprattutto dal fumo passivo negli ambienti dove soggiorna il piccolo.

Controindicazioni ad allattare

Queste risultano nel complesso piuttosto rare¹⁰³ (*Tabella I*), se vengono correttamente distinte dalle situazioni, ben più numerose, che invece si limitano ad ostacolare in varia misura l'allattamento al seno.

Fra le controindicazioni assolute vanno ricordate da parte materna l'infezione da HIV, quella da HTLV, l'assunzione di alcuni farmaci assolutamente controindicati e delle droghe¹⁰⁴⁻¹⁰⁶ (*Tabella II*); da parte del bambino, ricordiamo la galattosemia e come controindicazione parziale la fenilchetonuria. Tutte le altre situazioni qui non menzionate non rappresentano una controindicazione certa ad allattare (vedi l'esempio dello stato di portatrice di HCV della madre)¹⁰⁷ o andrebbero giudicate quantomeno su base individuale (ad esempio: madre tossicodipendente, assunzione di psicofarmaci ecc.). Anche l'eventuale presenza nel latte materno di inquinanti ambientali quali i bifenili policlorinati (PBC) e la diossina, pur sollevando giuste proble-

CONTROINDICAZIONI ALL' ALLATTAMENTO AL SENO

Malattie e condizioni materne*

- Epatite B in atto (non lo stato di semplice portatore)
- Infezione da HIV 1 e 2
- Infezione da virus umano dei linfociti T, HTLV
- Severa debilitazione
- Alcolismo e tabagismo spinti
- Tossicodipendenza

Assunzione di farmaci assolutamente controindicati (vedi Tabella II)

Problemi locali del seno

- Infezioni da virus erpetico, HSV, al capezzolo
- Cancro mammario

Errori congeniti del metabolismo

- Galattosemia
- Fenilchetonuria e Malattia delle urine a sciroppo d'acero (ammesse piccole quantità di latte materno)

* È noto che nel latte umano possono essere ritrovati diversi tipi di virus (120). La carica nel latte umano dell'HCV non è tuttavia metodo consolidato per assumere decisioni cliniche sulla liceità o meno dell'allattamento materno, né viene preso in considerazione come fattore di rischio dalle raccomandazioni formulate dal CDC (1998)(121). La presenza del CMV nel latte umano, altra problematica discussa in letteratura, risulta clinicamente rilevante essenzialmente nel caso di allattamento materno di prematuri (122). *Modificato da Lawrence, 2001*

Tabella I

FARMACI CONTROINDICATI IN CORSO DI ALLATTAMENTO AL SENO

- Amiodarone (inibizione tiroidea)
- Antidepressivi di vecchia generazione, della classe degli inibitori delle monoaminoossidasi
- Bromocriptina (blocca la produzione di latte)
- Ciprofloxacina (antibiotico con possibile tossicità per l'intestino)
- Citotossici (es: ciclofosfamide, ciclosporina, doxorubicina, methotrexate) e antitumorali
- Droghe (eroina, morfina, cocaina e amfetamine, compresi gli anoressizzanti)
- Ergotamina (blocca la produzione di latte oltre che essere tossica per il bambino)
- Indometacina (possibile insorgenza di convulsioni neonatali)
- Litio (possibile tossicità multiorgano)
- Mebendazolo
- Sostanze radioattive impiegate per l'esecuzione delle scintigrafie
- Sulfamidici, tetracicline, cloramfenicolo (antibiotici il cui uso è proibito in età neonatale)

Modificato da AAP, 1994 e 2001; Ito, 2000; Hale, 2000

Tabella II

matiche di natura ecologica, non compromettono il valore globale positivo dell'allattamento al seno per il bambino^{108,109}.

Adeguatezza nutrizionale e durata dell'allattamento al seno

Il latte materno può rappresentare l'alimento esclusivo del bambino per tutti i primi 6 mesi compiuti di vita¹¹⁰. La valutazione della crescita del bam-

bino o delle reali esigenze di natura fisica o sociale della nutrice permetterà di individuare i casi in cui questo limite vada invece anticipato a 4 o 5 mesi^{111,112}, considerando tuttavia la specificità auxologica del bambino allattato al seno¹¹³. La crescita media settimanale è di 150-200 g, anche se un limite minimo accettabile è rappresentato da 125 g alla settimana¹⁴.

Nei primi 6 mesi di vita non sono ne-

cessarie supplementazioni nutrizionali routinarie, né di ferro¹¹⁴ né di zinco né di fluoro né di vitamina D, che possono tuttavia essere indicate per singoli lattanti. Pur essendo povero di vitamina D¹¹⁵, il latte umano non pregiudica la mineralizzazione ossea¹¹⁶. La supplementazione di vitamina D andrà riservata ai bambini di pelle scura¹¹⁷, quando poco esposti alla luce del sole o allattati da donne carenti di vitamina D¹¹⁸.

L'allattamento al seno può continuare anche dopo l'introduzione dei cibi solidi (alimentazione complementare) e protrarsi (senza esasperazioni e forzature) nel secondo anno di vita e oltre in base al desiderio reciproco di madre e bambino.

CONCLUSIONI

Nota il valore umano e affettivo dell'esperienza dell'allattamento al seno e vista la letteratura scientifica, che sottolinea non solo l'esistenza di numerosi e indubbi benefici dell'allattamento al seno, ma anche la possibilità da parte dei professionisti della Salute di incidere sulle routine e le procedure assistenziali per incoraggiare e sostenere l'allattamento al seno, la Società Italiana di Neonatologia suggerisce che la promozione dell'allattamento materno a favore del neonato sano si basi sui seguenti elementi:

- Diritto della madre e più in generale della famiglia di effettuare una scelta libera e consapevole sull'allattamento infantile;
- Impegno del neonatologo-pediatra, di cui si sollecita l'adeguata preparazione non solo teorica, ma anche pratica, a sostenere a livello professionale e organizzativo l'allattamento al seno e a sviluppare a livello dei *curricula studiorum* conoscenze e competenze specifiche;
- Avvio precoce dopo il parto del contatto pelle a pelle e delle prime esperienze di alimentazione;
- Pieno appoggio alla proposta istituzionale del rooming-in, in armonia con quanto indicato da D.M. del 24 aprile 2000¹¹⁹;
- Allattamento a domanda con attacco adeguato al seno materno;

- Eliminazione delle supplementazioni routinarie di sostituti del latte materno ai fini di favorire l'allattamento esclusivo;
- Eliminazione/riduzione dell'uso dei succhiotti, quantomeno nelle prime settimane di vita;
- Dimissione dalla Maternità della coppia madre-bambino in una situazione protetta, concordata e chiara dal punto di vista alimentare;
- Riconoscimento dell'esiguo numero di controindicazioni all'allattamento al seno;
- Adeguatezza nutrizionale del latte materno come esclusiva fonte di nutrimento per i primi 6 mesi di vita, in condizioni di crescita normali e di benessere del bambino;
- Prosecuzione dell'allattamento al seno anche dopo l'inizio dello svezzamento e in base al desiderio della coppia madre-bambino, anche oltre il secondo anno di vita.

Queste raccomandazioni sono state redatte e curate da R. Davanzo (Neonatologia e TIN, Istituto per l'Infanzia, Trieste), A. Carlucci (Dipartimento Materno Infantile, Ascoli Piceno), A. Giustardi, Coordinatore (Neonatologia, Clinica Lourdes, Massa di Somma, Napoli). Hanno collaborato: F. Macagno (Udine); C. Fabris, E. Bertino (Torino); I. Dall'Oglio, M. Orzalesi, G. Salvatori (Roma); C. Corchia (Cosenza); G. Chirico (Brescia); G. Claps, M. Ferraro (Roma); G. Spennati (L'Aquila).

Ultimato nella prima metà di settembre 2001; approvato dal Consiglio Direttivo della SIN in data 19 settembre 2001.

Bibliografia

1. Picciano MF. Nutrient composition of human milk. *Pediatr Clin North Am* 2001;48(1):53-68.
2. Butte NF. The role of breastfeeding in obesity. *Pediatr Clin North Am* 2001;48(1):189-98.
3. Davis MK. Breastfeeding and chronic disease in childhood and adolescence. *Pediatr Clin North Am* 2001;48(1):125-42.
4. Heinig MJ. Host defence benefits of breastfeeding for the infant: effects of breastfeeding duration and exclusivity. *Pediatr Clin North Am* 2001;48(1):105-24.
5. Reynolds A. Breastfeeding and brain deve-

- lopment. *Pediatr Clin North Am* 2001;48(1):159-72.
6. Angelsen NK, Vik T, Jacobsen G, Bakke-teig LS. Breastfeeding and cognitive development at age 1 and 5 years. *Arch Dis Child* 2001;85:183-8.
7. Labbock M. Effects of breastfeeding on the mother. *Pediatr Clin North Am* 48 (1), 143-158, 2001
8. Ball TM, Bennett DM. The economic impact of breastfeeding. *Pediatr Clin North Am* 2001;48(1):253-62.
9. Riva E, et al. Factors associated with initiation and duration of breastfeeding in Italy. *Acta Paediatr* 1999;88:411-5.
10. Cattaneo A, et al. Are data on the prevalence and duration of breastfeeding reliable? The case of Italy. *Acta Paediatr* 2000;89:88-93.
11. Cattaneo A, Borgnolo G, Simon G, et al. Breastfeeding by objectives. *Eur J Public Health* 2001;11:397-401.
12. American Academy of Pediatrics. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 1997;100(6):1035-9.
13. Bertino E, Corchia C, Gagliardi L, per conto del Comitato Direttivo della Società Italiana di Neonatologia. La produzione di linee-guida nell'ambito della S.I.N. *Riv Ital Paediatr* 2000;26:371-5.
14. Rapisardi G, et al. Raccomandazioni per l'assistenza alla madre in puerperio e al neonato. *Riv Ital Paediatr* 2000;26:232-43.
15. Circolare 24 ottobre 2000, n 16, del Ministero della Sanità. Promozione e tutela dell'allattamento al seno. GU della Repubblica Italiana, 10 novembre 2000.
16. Heiberg EE, Helsing E. Changes in breastfeeding practices in Norwegian maternity wards: National Surveys 1972, 1982, 1991. *Acta Paediatr* 1995;84:719-24.
17. Wright A, et al. Changing hospital practices to increase the duration to breastfeeding. *Pediatrics* 1996;97(5):669-75.
18. Fairbank L, et al. A systematic review to evaluate the effectiveness of interventions to promote the initiation of breastfeeding. *Health Technology Assessment* 2000;4(25):1-171.
19. Wiles L. The effect of prenatal breastfeeding education on breastfeeding success and maternal behaviour. *JOGNN* 1984;July/Aug:253-7.
20. Berens PD. Prenatal, intrapartum and postnatal support of the lactating mother. *Pediatr Clin North Am* 2001;48(1):365-76.
21. Neifert M, et al. Factors influencing breastfeeding among adolescents. *J Adolesc Health Care* 1999;9(6):470-3.
22. Curro V, et al. Randomised controlled trial assessing the effectiveness of a booklet on the duration of breastfeeding. *Arch Dis Child* 1997;6(6):500-3.
23. MAIN Trial Collaborative Group. Preparing for breastfeeding: treatment of inverted and non-retractile nipple in pregnancy. *Midwifery* 1994;10:200-14.
24. Kaplowitz DD, et al. The effect of an educational program on the decision to breastfeed. *J Nutr Educ* 1983;15:61-5.
25. Serwint JR, et al. A RCT of prenatal pediatric visits for urban, low-income families. *Pediatrics* 1996;98:1069-75.
26. Perez-Escamilla R, et al. Infant feeding policies in maternity wards and their effect on breast-feeding success: an analytical overview. *Am J Public Health* 1994;84(1):89-97.
27. Kurinji N, et al. Early formula supplement-

- tation of breast feeding. *Pediatrics* 1991;88:745-50.
28. Christensson K, et al. Separation distress call in the human neonate in the absence of maternal body contact. *Acta Paediatr* 1995;84:468-73.
29. Christensson K, et al. Temperature, metabolic adaptation and crying in healthy full-term newborns cared for skin-to-skin or in a cot. *Acta Paediatr* 1992;81(6-7):488-93.
30. Widstrom AM, Thingstrom-Paulsson J. The position of the tongue during rooting reflexes elicited in newborn infants before the first suckle. *Acta Paediatr* 1993;82(3):281-3.
31. Yamauchi Y, Yamanouchi I. The relationship between rooming-in/not rooming-in and breast-feeding variables. *Acta Paediatr Scand* 1990;79:1017-22.
32. Cuttini M, et al. Rooming-in, breastfeeding and mothers' satisfaction in an Italian nursery. *J Reproduct Infant Psychol* 1995;13:41-6.
33. Lutter CK, et al. The effectiveness of a hospital-based program to promote exclusive breast-feeding among low income women in Brazil. *Am J Public Health* 1997;87:659-63.
34. Righard L, Alade MO. Sucking technique and its effect on the success of breastfeeding. *Birth* 1992;19:185-9.
35. Righard L. Are breastfeeding problems related to incorrect breastfeeding technique and the use of pacifiers and bottles? *Birth* 1998;25:40.
36. De Carvalho M, et al. Does the duration and frequency of early breastfeeding affect nipple pain? *Birth* 1984;11:81-4.
37. Woolridge MW. Aetiology of sore nipple. *Midwifery* 1986a;2(4):172-6.
38. Illingworth RS, Stone DGH. Self-demand feeding in a maternity unit. *Lancet* 1952; i(6710):683-7.
39. De Carvalho M, et al. Frequency of breastfeeding and serum bilirubin concentration. *Am J Dis Child* 1982;136:737-8.
40. Yamauchi Y, Yamanouchi I. Breastfeeding in the first 24 hours after birth in full-term neonates. *Pediatrics* 1990;86(2):171-5.
41. Martines JC, et al. Breast-feeding among the urban poor in southern Brazil: reasons for termination in the first 6 months of life. *Bulletin of the World Health Organization* 1989;67(2):151-61.
42. Centuori S, et al. Nipple care, sore nipple and breastfeeding: a randomised trial. *J Human Lactation* 1999;15:1-6.
43. Klauss MH. The frequency of sucking. A neglected but essential ingredient of breast-feeding. *Obstet Gynecol Clin of North Amer* 1987;14(3):623.
44. WHO/UNICEF. Indicators for assessing health facility practices that affects breastfeeding. Geneva: WHO, 1993.
45. Nylander G, et al. Unsupplemented breastfeeding in the maternity ward. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1991;70:205-9.
46. Martin-Calama J, et al. The effect of feeding glucose water to breastfeeding newborns on weight, body temperature, blood glucose and breastfeeding duration. *J Human Lactation* 1997;13(3):209-13.
47. Von Kries R, et al. Breastfeeding and obesity: cross sectional study. *BMJ* 1999;319:147.
48. Gillman MW, et al. Risk of overweight among adolescent who were breastfed as infants. *JAMA* 2001;285:2461-7.
49. Saarinen UM, et al. Prolonged breast-feeding as prophylaxis for atopic disease. *Lancet* 1979;1:163.
50. Gdalevich M, Mimouni D, Mimouni M. Breast-feeding and the risk of bronchial asthma childhood: a systematic review with meta-analysis of prospective studies. *J Pediatr* 2000;139(2):261-6.
51. Infante-Rivard C, Amre D, Gauthrin D, Malo JL. Family size, day-care attendance and breastfeeding in relation to the incidence of childhood asthma. *Am J Epidemiol* 2001;153(7):653-8.
52. Aniansson G, et al. A prospective cohort study on breast-feeding and otitis media in Swedish infants. *Pediatr Infect Dis J* 1994;13:183-8.
53. Newcomb PA, et al. Lactation and a reduced risk of premenopausal breast cancer. *N Eng J Med* 1994;330:81-7.
54. Zheng T, Duan L, Liu Y, et al. Lactation reduces breast cancer risk in Shandong Province, China. *Am J Epidemiol* 2000;152(12):1129-35.
55. Chang-Claude J, Eby N, Kiechle M, et al. Breastfeeding and breast cancer risk by age 50 among women in Germany. *Cancer Causes Control* 2000;11(8):687-95.
56. Bernier MO, Olu-Bureau G, Blossard N, Ayzac L, Thalabard JC. Breastfeeding and the risk of breast cancer: a meta analysis of published studies. *Hum Reprod Update* 2000;6(4):374-86.
57. Hoseth E, et al. Blood glucose levels in a population of healthy, breastfed, term infants of appropriate size for gestational age. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2000;83:F117-119.
58. Glover J, Sandilands M. Supplementation of breastfeeding infants and weight loss in hospital. *J Human Lactation* 1990;6(4):163-6.
59. De Carvalho M et al. Effect of water supplementation on physiological jaundice in breast-fed babies. *Arch Dis Child* 1981;56(7):568-9.
60. Nicoll A, et al. Supplementary feeding and jaundice in newborn. *Acta Paediatr Scand* 1982;71:759-761.
61. Neifert M, et al. Nipple confusion: toward a formal definition. *J Pediatrics* 1995;126:S125-129.
62. Woolridge MW. The "anatomy" of infant sucking. *Midwifery* 1986b;2(4):164-71.
63. Nowak AJ, et al. Imaging evaluation of artificial nipples during bottle feeding. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1994;148:40-2.
64. Barros FC. Use of pacifiers is associated with decreased breast-feeding duration. *Pediatrics* 1995;95(4):497-9.
65. Mathew OP, Bhatia J. Sucking and breathing patterns during breast- and bottle-feeding in term neonates. *Am J Dis Child* 1989;143:588-92.
66. Inoue N, et al. Reduction of masseter muscle activity in bottle-fed babies. *Early Human Development* 1995;42:185-93.
67. Labbock MH, Hendershot GE. Does breastfeeding protect against malocclusion? An analysis of the 1981 Child Health Supplement to the National Health Interview Survey. *Am J Prev Med* 1987;3(4):227-32.
68. Ogaard B, et al. The effect of sucking habits, cohort, sex, intercanine arch widths and breast or bottle feeding on posterior crossbite in Norwegian and Swedish 3-years-old children. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1994;106:161-6.
69. Davis DW, Bell PA. Infant feeding practice and occlusal outcomes: a longitudinal study. *J Can Dent Assoc* 1991;57(7):593-4.
70. Tully SB, et al. Abnormal tympanography after supine bottle feeding. *J Pediatrics* 1995;126:S105-S111.
71. Williamson IG, et al. Risk factors in otitis media with effusion. A 1 year case-control study in 5-7 year old children. *Family Practice* 1994;11(3):271-4.
72. Niemela M, et al. A pacifier increases the risk of recurrent acute otitis media in children in day care centers. *Pediatrics* 1995;96(5):884-8.
73. Niemela M, et al. Pacifier as a risk factor for acute otitis media: a RCT of parental counselling. *Pediatrics* 2000;106(3):483-8.
74. Vadiakas G, et al. Profile of non nutritive sucking habits in relation to nursing behaviour in pre-school children. *J Clin Pediatr Dent* 1998;22(2):133-6.
75. Howard CR, et al. Physiologic stability of newborns during cup- and bottle-feeding. *Pediatrics* 1999;104(5):1204-7.
76. Malhotra N, et al. A controlled trial of alternative methods of oral feeding in neonates. *Early Human Develop* 1999;54:29-38.
77. Lang S, et al. Cup feeding: an alternative method of infant feeding. *Arch Dis Child* 1994;71:365-9.
78. Victora CG, et al. Use of pacifiers and breastfeeding duration. *Lancet* 1993;341:404-6.
79. Clements MS, et al. Influences on breastfeeding in southeast England. *Acta Paediatr* 1997;86:51-6.
80. Righard L, Alade MO. Breastfeeding and the use of pacifiers. *Birth* 1997;24(2):116-20.
81. Aarts C, et al. Breastfeeding patterns in relation to thumb sucking and pacifier use. *Pediatrics* 1999;104(4):e50.
82. Kloeblen-Tanver AS. Pacifier use is associated with shorter breastfeeding duration among low income women. *Pediatrics* 2001;108(2):526.
83. Victora CG, et al. Pacifiers use and short breastfeeding duration: cause, consequences or coincidence? *Pediatrics* 1997;99:445-53.
84. Kramer MS, Barr RG, Dagenais S, et al. Pacifier use, early weaning and cry/fuss behaviour. A RCT. *JAMA* 2001;286:322-6.
85. Cronenwett L, et al. Single daily bottle use in the early weeks postpartum and breastfeeding outcomes. *Pediatrics* 1992;90(5):760-6.
86. Schubiger G, et al. UNICEF/WHO baby friendly hospital initiative: does the use of bottles and pacifiers in the neonatal nursery prevent successful breastfeeding? Neonatal Study Group. *Eur J Pediatr* 1997;156(11):874-7.
87. Kramer MS, et al. Promotion of breastfeeding intervention trial (PROBIT). *JAMA* 2001;285(4):413-20.
88. Cattaneo A, et al. The effect on rates of breastfeeding of training for the Baby Friendly Hospital Initiative. *BMJ* 2001;323:1358-62.
89. Parisi Eatin A. Early postpartum discharge: recommendations from a preliminary report to congress. *Pediatrics* 2001;107(2):400-3.
90. Neifert MR. Prevention of breastfeeding tragedies. *Ped Clin North Am* 2001;48(2):273-97.
91. American Academy of Pediatrics. Subcommittee on Neonatal Hyperbilirubinemia. Commentary: Neonatal Jaundice and Kernic-

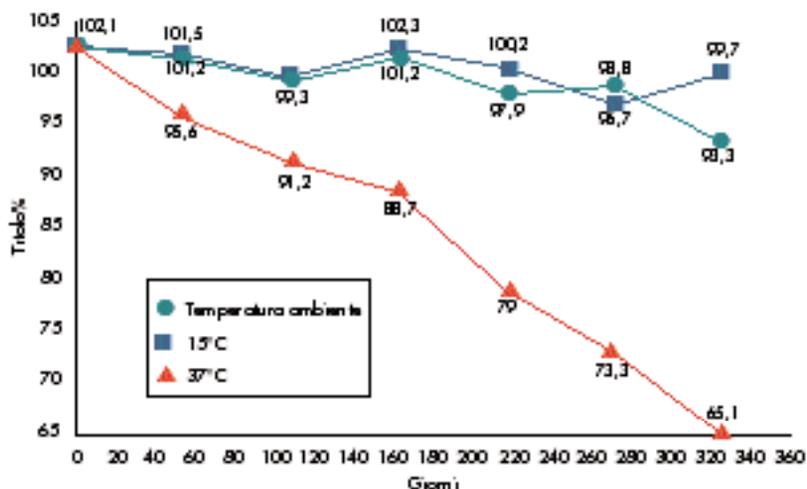
terus. *Pediatrics* 2001;108(3):763-5.
 92. Escobar GJ, Braveman PA, Ackerson L, et al. A randomized comparison of home visits and hospital-based group follow-up visits after early postpartum discharge. *Pediatrics* 2001;108(3):719-29.
 93. Vogel A, et al. Factors associated with the duration of breastfeeding. *Acta Paediatr* 1999;88:1320-6.
 94. Hillervik-Lindquist C. Studies on perceived breast milk insufficiency. A prospective study in a group of Swedish women. *Acta Paediatr Scand Suppl* 1991;376.
 95. Grossman LK, et al. The effect of postpartum counselling for low income women. *Am J Dis Child* 1990;144:471-4.
 96. Neyzi O, et al. An educational intervention on promotion of breastfeeding complemented by continuing support. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1991;5:299-303.
 97. Meara H. La Leche League in the United States: a key to successful breastfeeding in a non-supportive culture. *J Nurse Midwifery* 1976;21(1):20-6.
 98. Morrow AAL, et al. Efficacy of home-based peer counselling to promote exclusive breastfeeding: a randomized controlled trial. *Lancet* 1999;353:1226-31.
 99. Specker BL. Nutritional concerns of lactating women consuming vegetarians diets. *Am J Clin Nutr* 1994;59(Suppl):1182S.
 100. Mennella JA, Beauchamps GK. The transfer of alcohol to human milk. *N Eng J Med* 1991;325:981.
 101. Mennella JA, Gerrish CJ. Effects of exposure to alcohol in mother's milk on infant sleep. *Pediatrics* 1998;101:e2.
 102. Horta BL. Maternal smoking and the risk of early weaning: a meta-analysis. *Am J Public Health* 2001;91(2):304-7.
 103. Lawrence RM, Lawrence RA. Given the

benefits of breastfeeding, what contraindications exist? *Pediatr Clin North Am* 2001;48(1):235-52.
 104. American Academy of Pediatrics. Committee on Drugs. The transfer of drugs and other chemicals into human milk. *Pediatrics* 2001;108(1):776-89.
 105. Ito S. Drugs therapy for breast-feeding women. *N Eng J Med* 2000;343(2):118-26.
 106. Hale TW. Medications and mothers' milk. 9th Ed. Pharmasoft Publishing, 2000.
 107. European Paediatric Hepatitis C Virus Network. Effects of mode of delivery and infant feeding on the risk of mother-to-child transmission of hepatitis C virus. *Br J Obstet Gynecol* 2001;108(4):371-7.
 108. Koopman-Esseboom C, Weiglas-Kuiper N, de Ridder MAJ, et al. Effects of polychlorinated biphenyl/dioxin exposure and feeding type on infants' mental and psychomotor development. *Pediatrics* 1996;97:700-6.
 109. Patandin S, Lanting CI, Mulder PGH, et al. Effects of environmental exposure to polychlorinated biphenyls on cognitive abilities in Dutch children at 42 months of age. *J Pediatr* 1999;134:33-41.
 110. Dewey KG. Nutrition, growth and complementary feeding of the breastfed infant. *Pediatr Clin North Am* 2000;48(1):87-104.
 111. Lanigan JA, Bishop J, Kimber AC, Morgan J. Systematic review concerning the age of introduction of complementary foods to the healthy full-term infant. *Eur J Clin Nutr* 2001a;55(5):309-20.
 112. Lanigan JA, Morgan J. New global strategy on infant feeding needs to be flexible. *BMJ* 2001b;323:632.
 113. Dewey K, et al. WHO Working Group on infant growth. Growth of breast-fed infants deviates from current reference data. A pooled analysis of US, Canadian and Euro-

pean data sets. *Pediatrics* 1995;96:495-503.
 114. Griffin IJ, Abrams SA. Iron and breastfeeding. *Pediatr Clin North Am* 2001;48(2):401-13.
 115. Rodriguez-Palmero, et al. Nutritional and biochemical properties of human milk: II. Lipids, micronutrients and bioactive factors. *Clin Perinatol* 1999;26:335-59.
 116. Park MJ, et al. Bone mineral content is not reduced despite low vitamin D status in breast milk-fed infants versus cow's milk based formula-def infants. *J Pediatr* 1998;132(4):641-5.
 117. Kreiter SR, Schwartz RP, Kirkman HN, et al. Nutritional rickets in African American breast-fed infants. *J Pediatr* 2000;137(2):153-7.
 118. Greer FR. Do breastfed infants need supplemental vitamins? *Pediatr Clin North Am* 2001;48(2):415-23.
 119. D.M. 89 del 24 aprile 2000. Adozione del Progetto Obiettivo Materno-Infantile relativo al "Piano Sanitario Nazionale per il triennio 1998-2000". G.U. N° 131 del 7 giugno 2000.
 120. Michie CA, Gilmour J. Breastfeeding and the risk of viral transmission. *Arch Dis Child* 2001;84:381-2.
 121. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). U.S. Dpt of Health and Human Services. Recommendations for prevention and control of HCV infection and HCV-related chronic disease. *MMWR* 1998;47 N°RR-19:8-37.
 122. Hamprecht K, et al. Epidemiology of transmission of cytomegalovirus from mother to preterm infant by breast-feeding. *Lancet* 2001;357:513.



ERRATA CORRIGE



Pubblichiamo la versione corretta della figura relativa alla stabilità della adrenalina alle diverse temperature. Nell'articolo di G. Longo e F. Bradashia, "L'adrenalina e la valigetta del Medico" (*Medico e Bambino*, gennaio 2002) avevamo per errore di stampa invertito la curva della temperatura ambiente con quella dei 15 °C. È stata una disattenzione della quale ci scusiamo con i lettori e con la Monico S.p.A. che ci ha gentilmente fornito il grafico. Fortunatamente l'errore non ha modificato nella sostanza il concetto ripreso nell'articolo e cioè che la stabilità dell'adrenalina tenuta a temperatura ambiente è sostanzialmente identica a quella conservata in frigorifero.