

## Altı aylık çocuklarda beslenme şekli ile hemoglobin düzeyi ilişkisi

Nilgün Şalk Vatandaş<sup>1</sup>, Aylin Tarcan<sup>2</sup>, Namık Özbek<sup>3</sup>, Berkan Gürakan<sup>4</sup>

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi <sup>1</sup>Pedatri Uzmanı, <sup>2</sup>Neonatoloji Uzmanı, <sup>3</sup>Pedatri Doçenti, <sup>4</sup>Pedatri Profesörü

**SUMMARY:** Vatandaş NŞ, Tarcan A, Özbek N, Gürakan B. (Department of Pediatrics, Başkent University Faculty of Medicine, Ankara, Turkey). Hemoglobin levels in infants during the first six months according to feeding practices. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2005; 48: 221-000.

The aim of this study was to evaluate hemoglobin levels of exclusively breast-fed (n=115), breast-fed + formula-fed (n=21), and iron-fortified formula-fed (n=15) term infants for six months. We compared hemoglobin, mean corpuscular volume (MCV) and ferritin levels in the three groups. No significant difference was observed for hemoglobin, MCV and ferritin levels between the groups. At the sixth month, 15% of all infants had iron deficiency anemia. These infants were exclusively breast-fed (n=14) and partially breast-fed (n=1). Birth weight was significantly lower and weight gain in the first six months was higher in anemic infants than non-anemic infants. We conclude that in infants with low birth weight and rapid weight gain, prophylactic iron supplementation must continue.

**Key words:** exclusive breastfeeding, hemoglobin.

**ÖZET:** Çalışma sadece anne sütü, mama ile beraber anne sütü (anne sütü+mama) ve sadece mama ile beslenen bebeklerin altıncı aylarında kan hemoglobin düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapıldı. Çalışmada 115'i sadece anne sütüyle, 21'i mama ile beraber anne sütüyle ve 15'i demir ile desteklenmiş mama ile beslenen altı aylık 151 bebekten tam kan sayımı, serum demir, ferritin konsantrasyonlarına bakıldı. Gruplar arasında hemoglobin, MCV ve ferritin düzeyleri arasında farklılık bulunmadı. Çalışmaya alınan 151 bebekten 15'inde demir eksikliği anemisi belirlendi. Bu bebeklerin 14'ü sadece anne sütüyle, birisi de mama ile beraber anne sütüyle besleniyordu. Demir eksikliği anemisi olan bebeklerin olmayanlara göre doğum ağırlıkları daha düşük ve ilk altı ayda ağırlık kazanımları daha fazla idi. Bu sonuçlar doğum ağırlığı düşük olan, ilk altı ayda hızlı kilo alan bebeklerde profilaktik demir tedavisine devam edilmesinin uygun olacağını gösterdi.

**Anahtar kelimeler:** sadece anne sütü, hemoglobin.

Yenidoğanlarda erişkinlere ve diğer yaştaki çocuklara göre hemoglobin yüksektir. Hayatın ilk haftasında hemoglobin düşmeye başlayıp, bu düşme 6-8 hafta sürmektedir. Bunun sonucunda süt çocukluğunun fizyolojik anemisi oluşmakta ve 8-12. haftalar arasında hemoglobin 9-11 gr/dl arasında olmaktadır. Bu anemi ekstraterin hayata fizyolojik adaptasyondur ve genellikle klinik sorun yaratmaz<sup>1</sup>. Zamanında doğmuş sağlıklı bebeklerin doğumda yeterli demir depoları vardır. Yıkılmış olan eritrositlerden elde edilen demir ileride yeniden hemoglobin sentezi için kullanılacaktır. Depolanmış olan

demir diyetle dışarıdan demir alınmıyorsa doğumdan sonraki 20 haftaya kadar yeterli olmaktadır. Bebek 4-5 aylık olunca eritropoezin aktivasyonu ile yıkılan eritrositlerden depolanmış olan demir kemik iliğine doğru hareketlenir. Anne sütünün demir içeriği düşük (0.2-0.4 mg/l), fakat emilimi yüksektir (%50). Bebeğin yeterli demir deposu varsa aylar boyunca anemiden korunabilmektedir. Annenin demir eksikliği varsa, bebek düşük doğum ağırlığı ile doğmuşsa ve fetal-yenidoğan döneminde kan kaybı varsa daha doğumda bebekte demir depoları yeterli olmayabilmektedir<sup>2</sup>.

Bugüne kadar olan bilgilerimiz anne sütü ile beslenmenin demir eksikliğini önlediği yönündedir. Ancak sadece anne sütüyle beslenen bebeklerde dördüncü aydan sonra destek demiri verilmesinin ileride demir eksikliği anemisini önleyeceği üzerinde durulmaktadır<sup>1</sup>. Bu çalışmada sadece anne sütü, anne sütü+mama ve sadece mama ile beslenen dışarıdan demir desteği yapılmayan bebeklerde altıncı ayda hemoglobin, hematokrit, serum demir, demir bağlama ve ferritin düzeylerine bu dönemdeki değişen beslenme uygulamalarının etkilerini görmek amacı ile bakıldı.

### Materyal ve Metot

Başkent Üniversitesi Hastanesi Sağlam Çocuk Polikliniği'nde aileleri bu çalışmaya girmeyi kabul eden ve doğumdan itibaren izlenen sağlıklı, zamanında doğmuş, doğduktan sonra sarılık nedeniyle fototerapi veya kan değişimi yapılmamış bebekler çalışmaya alındı. Doğum ağırlıkları ve ilk altı ayda kazandıkları vücut ağırlıkları kaydedildi. Bebeklerden tam kan sayımı bakıldı, serum demiri, demir bağlama kapasitesi ve ferritin düzeyleri ölçüldü. Bebekler beslenme şekillerine göre üç grupta değerlendirildi. Birinci grupta altı ay boyunca sadece anne sütüyle, ikinci grupta mama + anne

sütüyle (günde 90 ml üzerinde mama alanlar), üçüncü grupta ise sadece mama ile beslenenler vardı. Homojenlik sağlanması açısından mama ile beslenmeye başlayan bebeklere demir içeriği yüksek mama kullanması önerildi. Demir eksikliği anemisi tanısı için bebeğin hemoglobin konsantrasyonu <10.5 gr/dl, MCV<70 fl, ferritin konsantrasyonu <12 ng/ml kriterlerinin tamamının sağlanması esas alındı. İstatistiksel değerlendirmelerde doğum ağırlığı, ilk altı ayda kazandıkları ağırlık, hemoglobin, hematokrit, MCV, RDW, serum demir, demir bağlama kapasitesi ve ferritin düzeylerinin gruplar arasındaki karşılaştırmalarında t testi ve demir eksikliği oranlarının karşılaştırılmasında khikare testi kullanıldı.

### Bulgular

Çalışmaya alınan 151 bebeğin 115'i sadece anne sütüyle, 21'i anne sütü + mama, 15'i sadece mama ile besleniyordu. Bebeklerin 80'i kız (% 52) ve 71'i (% 47) erkekti. Her üç gruptaki bebeklerin ortalama hemoglobin, hematokrit, MCV, RDW, serum demir, demir bağlama kapasitesi, ferritin düzeyleri, doğum ağırlıkları ve ilk altı ayda ağırlık artışları arasında istatistiksel olarak farklılık bulunmadı (Tablo I).

**Tablo I.** Bebeklerin gruplara göre tam kan sayımı ve serum demir, demir bağlama ve ferritin düzeylerinin ortalamaları

Değişkenler	Anne sütü* n=115	Anne sütü+mama* n=21	Mama* n=15	Tümü* n=151
Hemoglobin (gr/dl)	11.4±1.9 (8.7-13.5)	11.7±0.7 (10.1-12.7)	11.4±0.9 (9.98-12.6)	11.5±0.9 (8.7-13.5)
Hematokrit (%)	33.0±2.6 (25.3-39.9)	33.7±2.0 (29.7-37.1)	33±2,4 (28.9-37.1)	33.0±2,6 (25.3-39.9)
MCV (fl)	74.0±4.8 (50.9-87.1)	75.4±3.0 (68.4-81.3)	74.7±4.5 (71.2-80.4)	74.7±4.5 (50.9-87.1)
RDW	15.4±1.4 (12.5-19.2)	15.5±1.2 (13.1-18.3)	14.9±0.6 (14.2-16.3)	15.4±1.3 (12.5-19.2)
Serum demiri (mg)	52.8±1.4 (26-98)	49.6±14.3 (22-82)	68.4±37.9 (29-168)	54±20,4 (22-168)
Serum demir bağlama kapasitesi	288±54 (165-455)	293±52 (220-409)	271±37 (216-318)	287±52 (165-455)
Ferritin (ng/L)	42±33 (2-185)	48±46 (10-182)	37±18 (12-74)	42±34 (2-185)
Doğum ağırlığı (gr)	3368±426 (2300-4600)	3271±431 (2800-4320)	3181±422 (2040-3550)	3338±427 (2040-4600)
İlk altı ayda ağırlık artışı (gr)	4326±822 (3000-6400)	4290±997 (3000-6150)	3850±799 (3000-5500)	4279±850 (3000-6400)

\* Değerler ortalama ve standart sapmayı göstermektedir. t testi, p>0,05. En düşük ve en yüksek değerler ortalamaların altına parantez içinde verilmiştir.

**Tablo II.** Demir eksikliği anemisi olan bebeklerin gruplara göre dağılımı

Demir eksikliği anemisi	Sadece anne sütü n=115	Anne sütü+mama n=21	Mama n=15
Var	14 (%12)	1 (%4)	0
Yok	101(%88)	20 (%96)	15

ANOVA p&gt;0.05.

**Tablo III.** Bebeklerde demir eksikliği anemisi ile doğum ağırlığının ve ağırlık artışının ilişkisi

	Anemisi olanlar (n= 15)	Anemisi olmayanlar (n=136)
Doğum ağırlığı (ortalama±SD)	3030 ± 449 gr	3377 ± 410 gr
İlk altı ayda ağırlık artışı	4874 ± 831 gr	418 ± 828 gr

Ortalama ± standart sapma, t testi, p&lt;0.01 anlamlı.

Yüzellibir bebeğin 15'inde (%10) demir eksikliği anemisi bulundu. Demir eksikliği anemisi olan bebeklerin 14'ü sadece anne sütüyle, biri ise anne sütü+mama ile besleniyordu. Demir eksikliği anemisi olan ve olmayan her üç gruptaki bebeklerin sayıları arasında istatistiksel fark bulunmadı (Tablo II).

Demir eksikliği anemisi olan ve olmayan bebeklerin doğum ağırlıkları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (3030±449 gr ve 3377±410 gr, p<0.01). Anemisi olan ve olmayan bebeklerde ilk altı aydaki ağırlık kazanımı karşılaştırıldığında, demir eksikliği anemisi olan bebeklerin anemisi olmayanlara göre daha fazla ağırlık kazandığı gözlemlendi (p<0.05, Tablo III).

### Tartışma

Çalışmada sadece anne sütü, anne sütü + mama ve sadece mama ile beslenen bebeklerin hemoglobin konsantrasyonları arasında fark bulunmadı. Yüzellibir bebekten 15'inde (% 10) demir eksikliği anemisi saptandı. Sadece anne sütü alan 115 bebeğin 14'ünde (%12), anne sütü+mama ile beslenen 21 bebeğin birinde (%0.5) demir eksikliği anemisi vardı.

Zamanında doğmuş altı ay sadece anne sütüyle beslenmiş bebeklerde anemi olmadığını gösteren çalışmalar vardır. Duncan ve arkadaşları<sup>3</sup> altı ay sadece anne sütüyle beslenen 33 bebekte hemoglobin, MCV ve ferritin düzeylerini değerlendirmiş ve hiçbirinde demir eksikliği anemisi görmemişlerdir<sup>3</sup>. McMillan ve arkadaşları<sup>4</sup> 8-18 ay sadece anne sütüyle beslenen bebeklerde normal hemoglobin, demir düzeylerinin olduğunu belirtmişler,

bebeğin ağırlığı üçe katlanana kadar anne sütündeki demirin bebeğe yeterli olduğunu savunmuşlardır<sup>4</sup>. İtalya'da yapılan bir çalışmada yedi ay sadece anne sütü alan bebeklerde anemiye rastlanmamıştır. Yedinci aydan önce ek gıdaya başlananların %43'ünde hemoglobin<11 g/dl olduğu gösterilmiştir. Çalışmada sonuç olarak, uzun süreli sadece anne sütüyle beslenmenin bebeği anemiden koruyacağını belirtmişlerdir<sup>5</sup>. Sanayileşmiş ülkelerde yapılmış benzer çalışmalarda da sadece anne sütüyle ve demir ile zenginleştirilmiş mama ile beslenen altı aylık bebeklerin hemoglobinleri ve demir durumları arasında farklılık bulunmamıştır<sup>6,7</sup>. Ancak bu sonuçlar gelişmiş ülkelerde yapılmış çalışmalarla elde edilmiştir. Çalışmalardaki bebeklerin doğum ağırlıkları fazla ve demir depoları yeterli bebeklerdir. Gelişmekte olan ülkelerde ise daha çok sayıda düşük doğum ağırlıklı bebek doğmaktadır. Bu ülkelerde altı ay sadece anne sütüyle beslenmenin bebeğin demir durumu için yeterli olmayabileceği ileri sürülmektedir.

Doğumda yüksek hemoglobin düzeyine sahip bebeğin ilk 2-3 ayda oluşan fizyolojik anemisinin ardından bebeğin demir depolarının ne zaman tükeneceği bilinmemektedir. Gebeliğin son üç ayında bebeğe demir geçişi artmaktadır. Ancak prematüre bebeklerde son aylar tamamlanamadığı için daha erken dönemde demir eksikliği anemisi oluşabilmekte ve demir desteği verilmesi gerekebilmektedir. Bebeğin, annede anemi olsa bile yeterli demir depolarıyla doğduğu düşünülmektedir<sup>1</sup>. Buna karşın bazı çalışmalarda ise sadece anne sütüyle beslenen bebeklerde anemi gelişebileceği üzerinde durulmaktadır. Bir çalışmada altı ay sadece

anne sütü alan grupta hemoglobin, hematokrit ve ferritin değerleri anne sütü+demirle zenginleştirilmiş mamalarla beslenenlere göre daha düşük bulunmuştur. Aynı çalışmada doğum ağırlığı <2500 gr olan bebeklerde demir eksikliği için daha fazla risk olduğuna işaret edilmiştir. Yazarlar dördüncü aydan sonra demirden zengin ek besinlere başlamanın bebeklerdeki demir eksikliğini önlemek için yeterli olmayacağını da belirtmiştir. Böyle riskli gruplarda ek demir preparatlarının kullanımının uygun olacağını öne sürmüşlerdir<sup>8</sup>. Arjantin'de yapılan çalışmada da sadece anne sütüyle beslenen bebeklerin %44'ünde, demir ile zenginleştirilmiş mama ile beslenen bebeklerin ise %14'ünde hemoglobini <11.0 gr/dl'nin altında bulunmuştur<sup>9</sup>. Bu da demir eksikliği anemisi gelişmesinde beslenme dışındaki sosyo-ekonomik faktörlerin etkisini göstermektedir. Bu faktörler arasında annenin gebelikteki beslenmesi, sigara içmesi, umbilikal kordun kesilme zamanı ve ilk dört aydaki geçirilen enfeksiyonlar sayılabilir. Çalışmada demir eksikliği anemisi olan bebeklerde bu faktörlerin etkisi araştırılmadı.

Bir çalışmada altı aylık bebeklerde düşük doğum ağırlığı ile hemoglobin hematokrit, ferritin konsantrasyonlarının düşüklüğü arasında pozitif ilişki gösterilmiştir<sup>10</sup>. Aynı çalışmada yazarlar düşük doğum ağırlığı olan bebeklerde demir depolarının yeterli olmadığını belirtmişlerdir. Çalışmamızda demir eksikliği anemisi olan grupta anemisi olmayan gruba göre doğum ağırlığının anlamlı düşük olduğu görülmüştür. Çalışmamızda anemisi olan 15 bebeğin yedisinin doğum ağırlığı 2500 gr'ın altındaydı. Doğum ağırlığı 2500 gr'ın altında olan bebekler çalışmadan çıkarılarak istatistik yapıldığında; anemisi olan ve olmayan grupların ortalama doğum ağırlıkları arasındaki istatistiksel fark ortadan kalkmaktadır (anemisi olanlar 3219±311 gr, anemisi olmayanlar 3400±379 gr; p>0,01). Dewey ve arkadaşlarının<sup>8</sup> çalışmasında doğum ağırlığının 3000 gr'ın üzerinde olunca ferritin konsantrasyonu 12 ng/l'nin altında olmadığını göstermiştir<sup>8</sup>.

Demir eksikliği anemisi oluşumunda önemli faktörlerden birisi de bebeğin hızlı kilo alımıdır. Kazal<sup>11</sup> demir eksikliği anemisi için bebeklerde risk faktörleri arasında hızlı ağırlık artışı da saymaktadır. Çalışmada da demir eksikliği anemisi olan grupta, demir eksikliği anemisi

olmayan gruba göre ilk altı ayda ağırlık artışı daha fazla bulunmuştur. Hızlı ağırlık artışıyla dolaşan kanın hacmi de artmaktadır ve vücut daha çok demire ihtiyaç duyduğu için demir depoları çabuk tüketilmektedir.

Son yıllarda yapılan çalışmalar sadece anne sütüyle beslenen bebeklere demir desteği verilmesini gündeme getirmiştir. Bebeklerin anemiden korunmasına yönelik araştırmalardan birisi de ülkemizde yapılmıştır. Arvas ve arkadaşları<sup>12</sup> çalışmalarında dördüncü ayındaki bebekleri iki ayrı gruba ayırmışlar, bir gruptakilere altıncı ayına kadar anne sütü ve ek besin, diğer gruptakilere ise sadece anne sütü ve demir (1 mg/kg/gün) vermişler; altıncı ayda demir verilen grupta anemi sıklığı %2.4 olarak bulunurken diğer grupta %21.6 olduğunu görmüşlerdir. Çalışmacılar ek besinlerin yeterli olmadığını demir ile desteğe ihtiyaç olduğunu belirtmişlerdir<sup>12</sup>.

Anne sütüyle beslenen bebeklere ilk dört aydan sonra demir desteği verilmesinin tartışmaları sürerken Friel ve arkadaşları<sup>13</sup> yaptığı çalışmalarında 1-6 ay arasındaki bebekleri iki ayrı gruba ayırmışlar ve bebeklerin bir bölümüne günlük 7.5 mg demir desteği, diğer gruba ise plasebo vermişlerdir. Plasebo alanların altıncı ayda %14'ünde, demir verilen bebeklerin ise %7'sinde demir eksikliği anemisi olduğunu görmüşlerdir. Demir desteği verilen çocukların, yapılan testle onüçüncü aydaki motor-mental skorlarının daha iyi olduğunu da göstermişlerdir. Çalışmadaki bebeklerin hepsi birinci aylarında sadece anne sütü, altıncı ayda mama, onikinci ayda inek sütünü ağırlıklı olarak aldıkları ve dördüncü aydan sonra ek gıdayla beslenmeye başladıkları belirtilmiştir.

Domellöf ve arkadaşları<sup>14</sup> İsveç ve Honduras'daki bebeklere dördüncü aydan sonra demir veya plasebo vermiş, Honduraslı bebeklerde kan hemoglobin, hematokrit parametrelerinin destek verilmeyenlere göre daha yüksek olduğunu göstermişlerdir. Honduras'ta demir desteği verilen bebeklerin İsveç'teki demir desteği verilen bebeklerden daha fazla hemoglobin düzeylerinin yükseldiği gözlenmiştir. Yazarlar zamanında doğmuş, anne sütüyle beslenen bebeklere 4-9 ay arasında demir desteğinin verilmesi sosyo-ekonomik durumu kötü olan toplumlarda demir eksikliği anemisi sıklığını azaltacağını vurgulamıştır<sup>14</sup>. Kazal<sup>11</sup>, demir eksikliği anemisinin birinci basamakta

önlenmesinde sadece anne sütüyle beslenen bebeklere dört veya altı aydan sonra 1 mg/gün destek demir başlanmasını önermektedir<sup>11</sup>. Sadece anne sütü alan bebeklere dördüncü aydan sonra demir desteğinin yapılabileceği temel kitaplarda da belirtilmiştir<sup>1</sup>.

İlk altı ay düşük demir içeren mamalar ve inek sütü kullanıldığında sadece anne sütüyle beslenmeye oranla daha fazla demir eksikliği anemisine neden olmaktadır. Kazeinli mamalarda demir emilimi %5 iken whey proteinli mamalarda %40'a kadar çıkmaktadır<sup>15</sup>. Amerikan Pediatri Derneği Beslenme Komitesi, mamaların demir ile zenginleştirilmesiyle sonradan demir eksikliği anemisi gelişiminin önlenebileceğini bildirmiştir. 1970-80 arasında mamalara 10-12 mg/l demir eklenmesiyle ilk yıl demir eksikliği anemisi oranı %20'den %3'e düşmüştür<sup>15</sup>. Çalışmamızda formula ile beslenen grupta bebeklerin demirle zenginleştirilmiş mama kullanımı sonucunda demir eksikliği anemisi gelişmesi engellenmiştir.

Bu çalışmanın önemli bir sonucu da altı ay boyunca sadece anne sütüyle beslenme oranının %76 olarak belirlenmesidir. Bu oran sanayileşmiş ülkelerde %42 olarak bildirilmektedir<sup>16</sup>. Buna karşın çalışmamızda bebeklerin %10'unda demir eksikliği anemisi gelişmesi ve bu hastaların büyük oranda sadece anne sütü ile beslenen grupta olması profilaktik demir tedavisinin anne sütü ile beslenen, özellikle doğum ağırlığı düşük olan ve ilk altı ayda hızlı ağırlık kazanan bebeklerde uygulanmasının gerekliliğini düşündürmüştür.

#### KAYNAKLAR

1. Glader B. Anemia's of inadequate production. In: Nelson WE, Behrman RE, Kliegman RM, Arwin AM (eds). Textbook of Pediatrics (17<sup>th</sup> ed). Philadelphia: WB Saunders, 2004: 1610-1611.
2. Faldella G, Corvaglia L, Lahari M, Salvioli GP. Iron balance and iron nutrition in infancy. Acta Paediatr Suppl 2003; 91: 82-85.
3. Duncan B, Schiffman RB, Corrigan JJ, Schaefer C. Iron and the exclusively breast-fed infant from birth to six months. J Pediatr Gastroenterol Nutr 1985; 4: 421-425.
4. McMillan JA, Landow SA, Oski FA. Iron sufficiency in breast-fed infants and the availability of iron from human milk. Pediatrics 1976; 58: 686-691.
5. Pisacane A, De Vizia B, Valiante A, et al. Iron status in breast-fed infants. J Pediatr 1995; 127: 429-431.
6. Hernell O, Lonnerdal B. Iron status of infants fed low-iron formula: no effect of added bovine lactoferrin or nucleotides. Am J Clin Nutr 2002; 76: 858-864.
7. Lonnerdal B, Hernell O. Iron, zinc, copper and selenium status of breast-fed infants and infants fed trace element fortified milk based infant formula. Acta Paediatr 1994; 83: 357-373.
8. Dewey KG, Cohen RJ, Rivera LL, Brown KH. Effects of age of introduction of complementary foods on iron status of breast-fed infants in Honduras. Am J Clin Nutr 1998; 67: 878-884.
9. Calvo EB, Galindo AC, Aspnes NB. Iron status in exclusively breast-fed infants. Pediatrics 1992; 90: 375-379.
10. Willows ND, Dewailly E, Donald KG, Gray-Donald K. Anemia and iron status in Inuit infants from northern Quebec. Can J Pub Health 2000; 91: 407-501.
11. Kazal LA. Prevention of iron deficiency in infants and toddlers. Am Fam Physician 2002; 66: 1217-1224.
12. Arvas A, Elgörmüş Y, Gür E, Alikasıfoğlu M, Çelebi A. Iron status in breast-fed full-term infants. Turk J Pediatr 2000; 42: 22-26.
13. Friel JK, Aziz K, Andrews WL, Harding SV, Courage ML, Adams RJ. A double-masked randomised control of iron supplementation in early infancy in healthy term breast-fed infants. J Pediatr 2003; 143: 582-586.
14. Domellöf M, Cohen RJ, Dewey KG, Hernell OH, Landa Rivera L, Lonnerdal B. Iron supplementation of breast-fed Honduran and Swedish infants from 4 to 9 months of age. J Pediatr 2001; 138: 679-687.
15. American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. Iron fortification of infant formulas. Pediatrics 1999; 104 (1Pt 1): 119-123.
16. Banderali G, Riva E, Scaglioni S, Agostoni C, Giovannini M. Monitoring breastfeeding rates in Italy. Acta Paediatr Suppl 2003; 91: 6-8.