



## Il latte di asina nella gestione del bambino con allergia alle proteine del latte vaccino: aspetti nutrizionali e igienico-sanitari

Sarti et al. *Italian Journal of Pediatrics* (2019) 45:102  
<https://doi.org/10.1186/s13052-019-0700-4>

Italian Journal of Pediatrics

RESEARCH

Open Access

### Donkey's Milk in the Management of Children with Cow's Milk protein allergy: nutritional and hygienic aspects



Lucrezia Sarti<sup>1\*</sup>, Mina Martini<sup>3,4</sup>, Giovanni Brajon<sup>5</sup>, Simona Barni<sup>1</sup>, Federica Salari<sup>6</sup>, Iolanda Altomonte<sup>7</sup>, Giuseppe Ragone<sup>8</sup>, Francesca Mori<sup>9</sup>, Neri Pucci<sup>1</sup>, Giada Muscas<sup>2</sup>, Fina Belli<sup>2</sup>, Franco Corrias<sup>1</sup> and Elio Novembre<sup>1</sup>

#### LUCREZIA SARTI

#### CONTATTO

Scuola di Specializzazione in Pediatria, SOC Allergologia AOU Meyer, Firenze

lucrezia.sarti@gmail.com

Il latte materno rappresenta l'alimentazione esclusiva o prevalente nei primi mesi di vita dei bambini, ma nei casi in cui questo non sia disponibile diviene essenziale ricercare un'adeguata alternativa. Il latte vaccino (LV) è ampiamente utilizzato come sostituto del latte materno, ma il 2-3% della popolazione infantile manifesta allergia IgE mediata alle proteine del latte vaccino (APLV) ed è inoltre noto che nello 0.34% dei bambini le proteine del LV possono causare una sindrome enterocolitica non IgE mediata (*Food Protein Induced Enterocolitis Syndrome*, FPIES).

Le formulazioni alternative proposte dalle linee guida internazionali (idrolisati spinti di caseina o sieroproteine vaccine, miscele amminoacidiche o formule a base di soia) hanno scarsa palatabilità risultando poco gradite ai bambini e comunque non sono totalmente esenti dal rischio di sensibilizzazione allergica. Il latte di asina (LA) è, invece, di ottima palatabilità ed è ben tollerato nel 90-95% dei soggetti con APLV, diversamente dai latti alimentari di altre specie animali, come quelli di capra o di pecora, che presentano elevata cross-reattività con il LV.

L'asino (*Equus asinus*, Linnaeus 1758), è un mammifero della famiglia degli Equidi. È un animale originario del continente africano, addomesticato da millenni ed in passato utilizzato dall'uomo principalmente come animale da lavoro. L'Amiatina è una razza asinina allevata in Toscana, in particolare sul monte Amiata, dove si trova il complesso Agricolo Forestale Regionale "Bandite di Scarlino", che conta circa 160 asine allevate all'aperto e in grado di produrre latte; questa fattoria è stata riconosciuta in accordo con il Regolamento dell'Unione Europea 853/2004 e questo ha consentito di utilizzare l'asino dell'Amiata per la produzione di latte, al di là dell'utilizzo tradizionale, in particolare negli anziani e nei bambini allergici al latte.

Il LA mostra un profilo proteico più simile a quello del latte umano rispetto al LV e l'alto contenuto di lattosio ne aumenta la palatabilità; inoltre, studi condotti su modelli animali hanno dimostrato che il LA potrebbe stimolare l'assorbimento del calcio a livello intestinale con effetti favorevoli sulla mineralizzazione ossea. Il LA ha inoltre un elevato contenuto di lisozima del quale sono state evidenziate le capacità di inattivare alcuni virus, l'attività immunoregolatoria e quella antitumorale. Il limitato contenuto di lipidi del LA può essere considerato un vantaggio nel caso dell'anziano, in cui uno scarso apporto di grassi animali è raccomandato o nei soggetti che necessitano di diete a basso contenuto calorico, tuttavia può essere considerato un limite nei bambini piccoli in cui i lipidi rappresentano il 50% dell'apporto calorico quotidiano fino ai 12 mesi di età e il 40% tra i 12 e i 24 mesi. Questo limite è comunque facilmente superabile con opportune aggiunte di componenti nutrizionali e nutraceutici (ad esempio l'olio extravergine di oliva).

Il presente studio condotto con la collaborazione del Dipartimento di Allergologia pediatrica dell'Ospedale dei bambini Anna Meyer di Firenze, del Dipartimento di Scienze Veterinarie di Pisa e dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle regioni Lazio e Toscana (sezione di Firenze), ha consentito di valutare e dimostrare l'efficacia dell'impiego del LA Amiatina opportunamente integrato nella dieta di bambini affetti da APLV e FPIES, testandone le caratteristiche nutrizionali, nutraceutiche e igienico-sanitarie. A tal fine lo studio è stato articolato in una serie di fasi. Inizialmente il Dipartimento di Scienze Veterinarie di Pisa ha effettuato una valutazione dei componenti del LA Amiatina fornito dal complesso Agricolo Forestale Regionale "Bandite di Scarlino", con l'approfondimento dei parametri nutrizionali e nutraceutici ai fini dell'utilizzo nell'alimentazione umana; successivamente l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle regioni Lazio e Toscana (sezione di Firenze) ha effettuato una attenta valutazione del rischio igienico-sanitario del LA con individuazione di metodi diagnostici rapidi, al fine di garantirne la salubrità. In una fase successiva il Dipartimento di Allergologia Pediatrica e l'Unità Professionale dietetica dell'AOU Meyer di Firenze hanno formulato piani nutrizionali comprendendo il LA, adeguati ai fabbisogni dei pazienti in relazione alla fascia di età, al sesso e alla patologia. Il dipartimento di Allergologia ha infine valutato la palatabilità e la tollerabilità del LA a seguito dell'esecuzione di un test di tolleranza in regime di *day-hospital* in bambini con APLV o con FPIES; successivamente in un gruppo selezionato di questi pazienti il LA è stato fornito a domicilio ed inserito nei loro piani nutrizionali per un periodo di 6 mesi, al fine di valutarne l'impatto sulla crescita e la tollerabilità a più lungo termine.

Al termine dello studio gli autori hanno concluso che il LA risulta sicuro in termini igienico-sanitari e nutrizionalmente adeguato; in particolare è stata confermata la sua similitudine con il latte umano che rappresenta un importante punto di forza di questo latte. Nello specifico è stato riscontrato un elevato contenuto di lattosio che ne favorisce la palatabilità, un basso contenuto di caseina che ne limita l'allergenicità e un simile rapporto tra acidi grassi saturi e insaturi. Riguardo al profilo degli acidi grassi contenuti nel LA i più frequentemente rappresentati sono risultati l'acido palmitico, linoleico e oleico. Come noto, anche il presente studio ha dimostrato il basso contenuto di lipidi nel LA rispetto a quello umano o di altre specie animali. Il LA amiatina ha inoltre mostrato una adeguata concentrazione di calcio e lisozima. Nello studio condotto, questo latte è stato ben tollerato dai bambini con APLV e FPIES e non è stato registrato alcun impatto negativo nella crescita di questi pazienti. Pertanto, il LA può essere considerato una alternativa sicura e gradita in termini di palatabilità nella gestione dei bambini affetti da APLV e FPIES, anche in quelli con età inferiore ai sei mesi dopo adeguata integrazione in termini di contenuto lipidico.