



ORIGINAL ARTICLE

CATEGORY: ORIGINAL ARTICLE (/ARTICOLI-SCIENTIFICI/ORIGINAL-ARTICLE)

L'utilizzo del Lat Gel nell'anestesia locale delle ferite pediatriche in Pronto Soccorso

1/2017-Febbraio (<http://www.itjem.org/component/tags/tag/194-febbraio-2017>)

ISSN 2532-1285 (<http://www.itjem.org/pre-inserimento/numero-in-uscita/324-m-baraldi>)

 M. Baraldi

Parent Category: Scientifici  Published: 02 March 2017 Hits: 8068





Autori

Baraldi M.(1), Lucchesi D.M.F.(2), Righetti A.(2), Pignatti C.(2), Tosatti D.(2), Scarabottini S.(2), Mori F.(2), Iaboli L.(3), Rollo F.(3), Focaccia R.(3), Barozzi G.(4), Brugioni L. (5)

1) ED and 118 Vignola Hospital

2) University of Modena and Reggio Emilia – Emergency Medicine Residency Programme

3) ED and 118 Pavullo nel Frignano Hospital

4) ED Chef Pavullo nel Frignano

5) Internal Medicine and Critical Care Chef, University Hospital Policlinico Modena

Abstract

Sedation and analgesia are common strategies to manage acute procedural pain and anxiety in Emergency Department, but no standardized protocol in children is approved. Application of topical LATgel (Lidocaine 4%,

Adrenaline 0,05%, Tetracaine 0,5%) on wounds before painful procedures seems to be as effective as intradermal infiltrations in reducing procedural pain. A review of 34 paediatric cases from Pavullo Hospital (MO, Italy) presenting with laceration requiring suture was conducted. Pain assessment was performed in triage and, after 30mins of LATgel application, from parents, children and doctors during the suture. LATgel administration improves children's compliance, minimizing pain and related fear during procedures. Our findings are consistent with international literature.

Introduction

L'analgesia procedurale nei dipartimenti di emergenza-urgenza (DEU), in particolare per la popolazione pediatrica, non è ubiquitariamente standardizzata e applicata (1,2).

I dati in letteratura dimostrano che il trattamento del dolore nei bambini permette di eseguire con maggior facilità piccole procedure chirurgiche come suture cutanee. (3,4)

Tuttavia l'applicazione dell'anestetico locale attraverso iniezione sottocutanea può essere essa stessa fonte di dolore, specialmente nel bambino, compromettendo il suo stato di quiete e rendendolo meno collaborante. Ciò ha un effetto rilevante anche sull'emotività dei familiari (5), innescando un meccanismo vizioso, che porta ad un ulteriore stato di agitazione nel bambino.

Non sono da trascurare, inoltre, gli effetti che il dolore ha sullo sviluppo del piccolo paziente (6,7) e le ripercussioni nelle successive relazioni con il personale sanitario.

L'utilizzo di anestetici locali somministrati in modo non invasivo è pertanto un argomento di crescente interesse clinico e scientifico, che trova tuttora scarsa applicazione nella pratica clinica.

Methods and Results

Nel 2014, presso l'Ospedale di Pavullo (Modena) è stata eseguita una revisione di casi clinici con lo scopo di valutare l'efficacia anestetica ed eventuali effetti collaterali di LAT gel (preparato galenico composto da

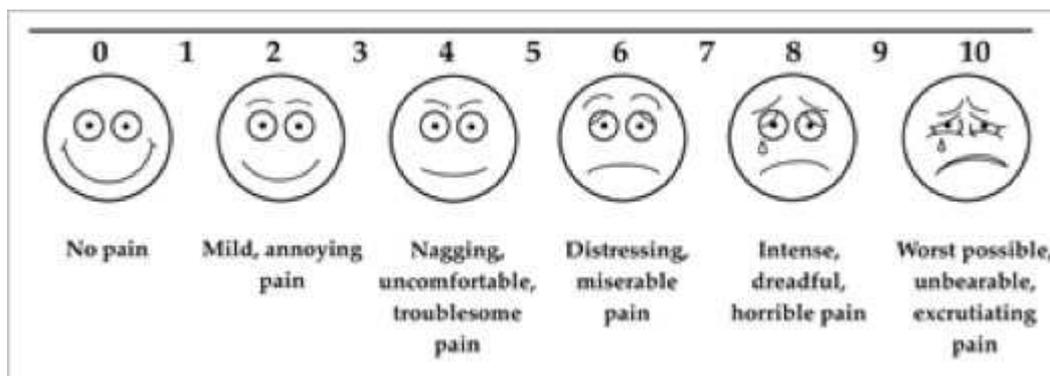
miscela di Lidocaina 4%, Adrenalina 0,05% e Tetracaina 0,5%) in caso di sutura di ferite pediatriche in Pronto Soccorso. La revisione è stata effettuata con l'ipotesi che l'utilizzo di LAT gel, in combinazione con l'approccio non farmacologico (distrazione), potesse essere una valida alternativa all'utilizzo di anestesia sottocutanea, limitando notevolmente il dolore del paziente pediatrico al momento della sutura, lo stress dei genitori e dell'equipe medica.

Studiare l'efficacia di LAT gel permette di cogliere e diffondere evidenze utili a definire protocolli standardizzabili di analgesia volti a migliorare la gestione del dolore nel paziente pediatrico nel DEU.

Sono stati revisionati i casi pediatrici con accesso presso il PS per ferita superficiale tra il 1 Maggio 2014 e il 31 Dicembre 2014, a cui è stato applicato LAT gel come primo anestetico. È stato valutato il grado di dolore in sede di triage mediante scala VAS (figura 1), in seguito rivalutato durante la sutura dal medico e dal genitore, entrambi mediante scala VAS, infine dal piccolo paziente tramite scala FLACC (figura 2) per età inferiore a 3 anni, scala Wong Baker (figura 3) per bambini di età compresa tra 4 e 7 anni, scala VAS, per i bambini sopra gli 8 anni.

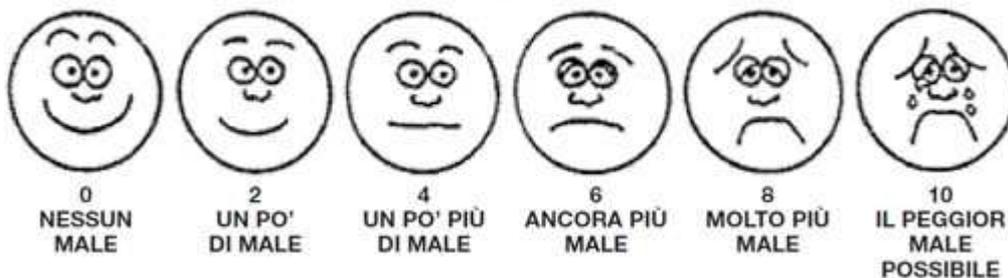
Il Lat gel viene applicato direttamente sulla ferita pulita e in seguito coperta con cerotto trasparente (tipo Tegaderm®) per non meno di 30 minuti e non più di 45. Trascorsi questi minuti si lava il residuo di LATgel con soluzione fisiologica, si testa l'efficacia analgesica, emostatica e l'eventuale comparsa di reazioni avverse locali. Non è possibile l'applicazione su mucose e sulla cute del padiglione auricolare (8).

Il composto è stato prodotto presso l'Ospedale di Pavullo dalla farmacia interna, con un costo di 0,25€ a dose.

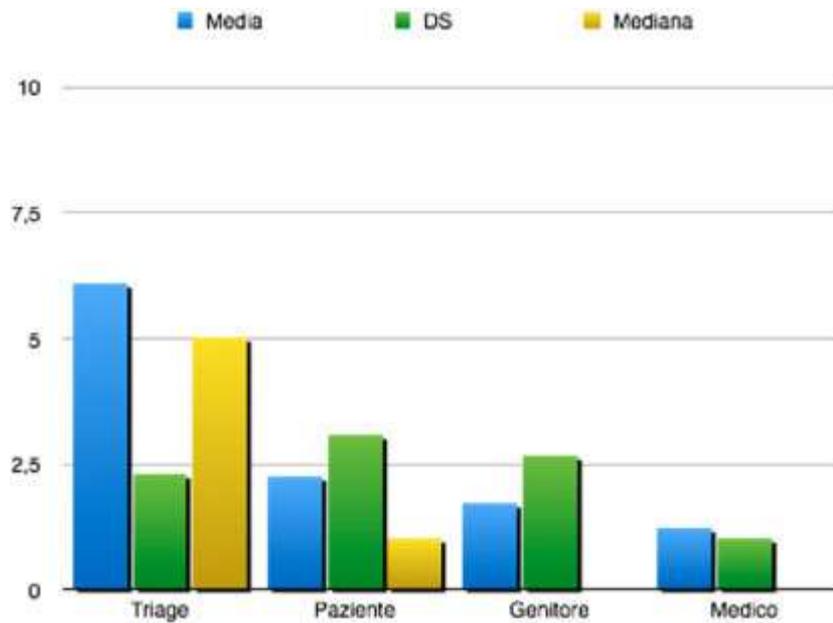


FLACC SCALE			
	0	1	2
FACCIA	Espressione neutra	Smorfie saltuarie, sopracciglia aggrottate	Tremolio del mento frequente, mandibola serrata
GAMBE	Rilassate, in posizione normale	Muscoli contratti, movimento continuo	Gambe flesse, retrate
ATTIVITA'	Tranquillo, in posizione normale, si muove facilmente.	Irrequieto, agitato, si gira da un lato all'altro	Rigido, inarcato, movimenti spasmodici
PIANTO	Non piange (sveglio, o addormentato)	Geme, si lamenta occasionalmente	Piange, urla, singhiozza
CONSOLABILITÀ	Tranquillo, rilassato	Rassicurato dal contatto e dalle parole, distraibile	Difficilmente consolabile, non si calma

Bambino di età > 3 anni: scala di Wong-Baker



Sono stati raccolti dati riguardato la sede della ferita, il dolore percepito pre e post applicazione di LATgel, la necessità di ulteriore analgesia ed eventuali effetti collaterali.



Durante il periodo in esame il LAT gel è stato utilizzato in 34 casi. La popolazione osservata è costituita da bambini da 0 ai 14 anni (età media 4,8 anni). In 29 casi (85%) la ferita era localizzata in testa, in 2 (6%) all'arto superiore e in 3 (9%) all'arto inferiore. Riguardo la valutazione del dolore al triage e durante la sutura si rimanda alla tabella 1.

Sulla base del ridotto numero di pazienti inclusi è stato possibile condurre unicamente un'analisi descrittiva. È stato usato il Kruskal Wallis test per comparare le variabili continue e il Chi square test per le variabili categoriche. Sono stati considerati statisticamente significativi i valori di $p < 0.05$.

L'analisi è stata condotta con Stata 13 per Windows.

PERCEZIONE DEL DOLORE	MEDIA	DEVIAZIONE STANDARD	MEDIANA
PAZIENTE (0-14 ANNI) AL TRIAGE	6,08	2,30	5
PAZIENTE Dopo LATgel	2,23	3,05	1
GENITORE Dopo LATgel	1,73	2,66	0
MEDICO Dopo LATgel	1,23	1,91	0

Non sono state registrate reazioni avverse riguardo l'utilizzo del LAT gel. In un solo caso è stato necessario somministrare ulteriore anestesia con lidocaina sottocute. In un altro caso è stato somministrato Midazolam 0,2 mg/kg mediante MAD nasale a causa di intenso stato di agitazione. La valutazione dell'intensità del dolore cala progressivamente nelle 4 valutazioni successive (triage, paziente, genitore, medico). Alcuni motivi ipotizzabili che possano spiegare tale andamento potrebbero essere:

- in fase di triage il piccolo paziente presenta dolore per la ferita ma anche paura dei camici bianchi, del lettino, degli strumenti e dell'ambiente non familiare; tale paura può incidere sulla valutazione del dolore;
- il LAT gel, dopo 30 minuti di posa, riduce effettivamente il dolore percepito dal bambino anestetizzando la zona della lesione; il piccolo paziente è più tranquillo durante la sutura ed inizia anche a prendere confidenza con l'ambiente non familiare;
- durante la fase di sutura vengono utilizzate tecniche di distrazione che contribuiscono alla diminuzione dell'agitazione e della sensazione di dolore.
- la variazione del dolore percepita dal medico rispetto al triage risulta la più statisticamente significativa ($p=0,05$).

Discussion and Conclusion

La revisione in oggetto presenta notevoli limiti, l'efficacia del LAT gel non viene paragonata con altri anestetici ed il numero del campione dei pazienti è esiguo. Più il paziente è piccolo più la valutazione del dolore, mediante le scale citate, rischia di essere difficoltosa. Lo stesso LAT gel presenta limiti di utilizzo come quello di non poter essere utilizzato su mucose o su ferite superficiali di naso ed orecchio per la presenza di tessuto cartilagineo con vascolarizzazione terminale. (8)

La nostra revisione ha evidenziato un'efficacia analgesia pre-procedurale di LAT gel in caso di ferite superficiali di pazienti pediatriche. Inoltre si è notato

che la variazione del dolore dopo applicazione di LATgel è maggiormente significativa nei bambini con età ≤ 7 anni ($p=0,009$).

La percezione del dolore da parte del paziente durante l'esecuzione della sutura è diminuita, così come quella da parte dei genitori e medici. Questo ha permesso di effettuare la procedura più agevolmente e di ottenere una miglior compliance da parte del paziente e dei genitori. LAT gel possiede efficacia analgesica analoga se non superiore alla classica infiltrazione locale di lidocaina (9), inoltre, vista la modalità di applicazione atraumatica, evita il dolore dell'iniezione (8).

I dati raccolti confermano quanto già noto in letteratura: nessun effetto collaterale è stato riscontrato dopo l'applicazione di LAT gel. Questo permette di utilizzare tale preparato con tranquillità nel dipartimento di emergenza-urgenza, rendendone indicata l'applicazione eventualmente anche sul territorio e nella popolazione geriatrica. (3,8,9).

E' stata inoltre riscontrata una ridotta efficacia in caso di ferite localizzate a livello della pianta del piede e delle dita (10).

Le già citate caratteristiche unite all'ampio profilo di sicurezza, alla facilità di produzione ed al basso costo rendono quindi il LAT gel uno strumento estremamente utile nella pratica clinica cui pare difficile rinunciare.

Bibliografia

1. MacLean SI, Obispo J, Young KD. The gap between pediatric emergency department procedural pain management treatments available and actual practice. *Pediatr Emerg Care*. 2007 Feb;23(2):87-93.
2. B. Wang, V. K. P. Hill, M. H. Wilson, A. M. LAT gel, a powerful tool underused in the repair of paediatric lacerations. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg*. 2014; 43: 955-956
3. Choi EK, Ro Y, Park SS et al. The use of EMLA cream reduces the pain of skin puncture associated with caudal block in children. *Korean J Anesthesiol*. 2016 Apr;69(2):149-54. doi: 10.4097/kjae.2016.69.2.149.
4. Harman S., R. Zemek, M.J. Duncan, et al. "Efficacy of pain control with topical lidocaine-epinephrine-tetracaine during laceration repair with

- tissue adhesive in children: a randomized control trial.”, Canadian Medical association Journal, vol 185, n°13, 17 sept 2013.
5. Liversidge XL, Taylor DM, Liu B et al. Variables associated with parent satisfaction with their child's pain management. *Emerg Med Australas.* 2016 Feb;28(1):39-43. doi: 10.1111/1742-6723.12519.
 6. Charu Mahajan, Hari Hara Dash. Procedural sedation and analgesia in pediatric patients. *J Pediatr Neurosci.* 2014 Jan-Apr; 9(1): 1-6.
 7. Anand KJ, Hickey PR. Pain and its effects on the human neonate and fetus. *N Engl J Med.*1987;317:1321-9.
 8. Richard J. McNulty, Thomas P.B. Handley, Mark F. Devlin. Reducing the need for general anaesthesia in children: use of LAT gel in treating facial lacerations. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 51 (2013) e130-e131
 9. Jean MH Lee, Nina Laxmikantha, Marcus E H Ong et al. Comparing lignocaine-adrenaline-tetracaine gel with lignocaine infiltration for anesthesia during repair of lacerations: A randomized trial. *World J Emerg Med, Vol 4, No 4, 2013*
 10. E. Benelli, D. Zanon, S. Bressan et al. Efficacia anestetica del lat gel per ferite superficiali in una popolazione pediatrica. già fatto?!. *Medico e Bambino* pagine elettroniche 2013; 16(5)
http://www.medicoebambino.com/?id=RIC1305_10.html
(http://www.medicoebambino.com/?id=RIC1305_10.html)

1/2017-Febbraio (<http://www.itjem.org/component/tags/tag/194-febbraio-2017>)

ISSN 2532-1285 (<http://www.itjem.org/pre-inserimento/numero-in-uscita/324-m-baraldi>)

- [2017 \(/2017\)](#)
- [Febbraio 2017 \(/component/tags/tag/194-febbraio-2017\)](#)

[PREV \(/ARTICOLI-SCIENTIFICI/ORIGINAL-ARTICLE/360-PROCEDURE-INFIERMIERISTICHE-PER-L-EMERGENZA-SANITARIA-TERRITORIALE\)](#)

[NEXT \(/ARTICOLI-SCIENTIFICI/ORIGINAL-ARTICLE/325-SIMONE-BIANCHI\)](#)

Cases Of CPR-Induced Consciousness In Witnessed Cardiac Arrest ([/articoli-scientifici/brief-report-and-case-report/328-tommaso-grandi](#))

- Violenza sul luogo di lavoro: risultati di un'indagine in area critica ([/articoli-scientifici/nursing/327-roberto-lupo](#))
- The First Aid on the Scene of the Crime: the possible coexistence of clinical and investigative necessity ([/articoli-scientifici/original-article/326-livio-de-angelis](#))
- Strategia diagnostica con imaging nucleare nel dolore toracico ([/articoli-scientifici/original-article/325-simone-bianchi](#))
- L'approccio ABCDE nello scompenso cardiaco in emergenza urgenza: un nuovo algoritmo decisionale per la gestione clinico/terapeutica ([/articoli-scientifici/review/315-giuseppe-pepe](#))

Itjem is the official italian scientific review for emergency medicine.

Publisher: Simeu, Società italiana della medicina di emergenza-urgenza, via Valprato, 68 Torino - www.simeu.it (<http://www.simeu.it>)

Editorial coordination: Silvia Alparone.

Scientific Manager : Giuliano Bertazzoni; Operating Editorial Board: Paolo Balzaretti, Guido Borasi, Rodolfo Ferrari, Mauro Giordano, Paolo Groff, Emanuele Pivetta;

Advisory Board: Michele Gulizia, Riccardo Lubrano, Marco Ranieri, Maria Pia Ruggieri, Roberta Petrino, Francesco Violi.

Editorial Board and Reviewers: Giancarlo Agnelli, Giancarlo Avanzi, Marco Baroni, Stefania Basili, Alessio Bertini, Francesco Buccelletti, Gian A. Cibinel, Roberto Cosentini, Fabio De Iaco, Andrea Fabbri, Paola Noto, Giovanni Ricevuti, Fernando Schiraldi, Danilo Toni.

Norme editoriali [clicca qui \(/images/itjem/PDF/Norme_editoriali_ITJEM.pdf\)](#).

📍 [Home \(/\)](#) / [Articoli Scientifici \(/articoli-scientifici\)](#)
/ [Original Article \(/articoli-scientifici/original-article\)](#)
/ [The First Aid on the Scene of the Crime: the possible coexistence of clinical and investigative necessity](#)

LATEST ARTICLES



LETTERS

Letter to editor ([/articoli-scientifici/letters/364-letter-to-editor](#))

 EDOARDO PIERVINCENZI



ORIGINAL ARTICLE

Measures of diagnostic accuracy and clinical usefulness. Epidemiological methodologies applied to the use of lung ultrasound among heart failure patients ([/articoli-scientifici/original-article/362-measures-of-diagnostic-accuracy-and-](#)

clinical-usefulness-epidemiological-methodologies-applied-to-the-use-of-lung-ultrasound-among-heart-failure-patients)

 MANASIEVSKA M.



ORIGINAL ARTICLE

Point-of-care ultrasound: an essential tool in acute care nursing? Results of a survey from Piedmont (</articoli-scientifici/original-article/355-point-of-care-ultrasound-an-essential-tool-in-acute-care-nursing-results-of-a-survey-from-piedmont>)

 DAVIDE ENRICI BAION

MOST VIEWED



EDITORIAL/INSIGHTS IN EMERGENCY MEDICINE

ST2 for the clinician: the time is now (</articoli-scientifici/editorial-insights-in-em/201-st2-for-the-clinician-the-time-is-now>)

 1710



LETTERATURA D'EMERGENZA

Uno sguardo sulla letteratura internazionale (</articoli-divulgativi/49-letteratura-d-emergenza/228-uno-sguardo-sulla-letteratura-tecnica-internazionale>)

 1138



EDITORIAL/INSIGHTS IN EMERGENCY MEDICINE

The first issue of ITJEM 2017 brings some news (</articoli-scientifici/editorial-insights-in-em/353-the-first-issue-of-itjem-2017-brings-some-news>)

 741

CONTACT US

 Via Valprato 68, Torino 10155 Italy

 02 67077483

 itjem@simeu.it

Copyright © ([/login-form](#)) 2016 ITJEM - Simeu. Tutti i diritti riservati. Designed by **DaTa Consulting**.