

ASPIRARE O NON ASPIRARE DURANTE L'ESECUZIONE DELL'INIEZIONE INTRAMUSCOLARE: RITUALE O EVIDENCE-BASED?



Autori: *Serena Frassini Antonella Silvestrini Stefania Nicoletti Franca Riminucci*

1) BACKGROUND

La manovra di aspirazione durante l'esecuzione dell'iniezione intramuscolare (IM) è una tecnica fortemente radicata: comunemente insegnata nel corso dei tirocini pratici da 40 anni a questa parte, la pratica è ribadita anche negli attuali testi di procedure infermieristiche (Perry et al. 2014). L'aspirazione, o manovra di Lesser, è l'applicazione di pressione negativa prima dell'iniezione ed è descritta come l'azione di retrarre lo stantuffo della siringa per 5-10 secondi con lo scopo di garantire che il farmaco non sia inavvertitamente somministrato per via endovenosa (Dougherty & Lister 2011). Alcuni passaggi della tecnica di esecuzione dell'IM sono vissuti dalla maggioranza dei professionisti come passaggi-chiave, rituali rispetto ai quali una valutazione critica "evidence-based" è percepita come superflua. La letteratura, essenzialmente "istitutiva", ha fatto sì che, negli anni, non sia stato apportato alcun cambiamento significativo a questa skill essenzialmente infermieristica. Linee guida internazionali di autorevoli organismi, vedi il Department of Health (2013), i Centers for Disease Control and Prevention (CDC 2014), l'Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) e la Public Health Agency of Canada (2013) sono concordi nell'affermare che l'aspirazione non è necessaria quando si iniettano vaccini: non a caso l'OMS, nel 2008, ha raccomandato per la terapia immunologica l'uso di siringhe "autodisponibili", che hanno la caratteristica di non permettere l'aspirazione; la manovra di aspirazione, inoltre, sembra possa aumentare la sensazione dolorosa, specie per i piccoli pazienti. Non è chiaro se questi standard possono estendersi oltre alle tecniche di immunizzazione: la necessità di aspirare durante l'esecuzione dell'iniezione IM è controversa, e questo ha portato a discrepanze nell'insegnamento della tecnica, che si riflettono in una difformità della pratica (Crawford & Johnson 2009), non sempre coerente con un approccio assistenziale "evidence-based". Recentemente i ricercatori hanno iniziato a porsi domande anche sulla scelta del sito, della lunghezza e del calibro dell'ago. E' innegabile che, nei nostri contesti, l'approccio della workforce infermieristica nei confronti della procedura inerente l'iniezione intramuscolare sia "outdating", contrastando l'imperativo etico e professionale di erogare assistenza basata su prove di efficacia. A ciò si aggiunge il dovere formativo di ogni professionista nei riguardi degli studenti che espletano i tirocini pratici presso i nostri setting lavorativi: non solo le manovre non "safe" e potenzialmente dannose, ma anche quelle sceve da rischi ma inutili, devono essere abbandonate. Trattandosi una competenza basica specificatamente infermieristica, riteniamo opportuno esaminare lo stato dell'arte della letteratura e, alla luce della migliore evidenza possibile, raccomandare o meno l'esecuzione della manovra.

Lo scopo della revisione è rivedere la letteratura scientifica, primaria e secondaria, sulla tecnica



di iniezione intramuscolare, focalizzando l'interesse sulla manovra di aspirazione, per stabilire raccomandazioni "evidence-based" riguardo alla modalità corretta da

utilizzare.

QUESITO DI RICERCA



E' necessario aspirare durante l'esecuzione di una iniezione intramuscolare? La manovra influisce sulla percezione del dolore? L'effettuazione della tecnica senza aspirazione è sicura per il paziente?

2) REVISIONE DELLA LETTERATURA

PICO (Popolazione/Intervento/Confronto/Outcome)



DISEGNI DI STUDIO: revisioni sistematiche con o senza meta-analisi, RCT, studi quasi sperimentali, studi osservazionali (coorte, caso-controllo), opinioni di esperti

BANCHE DATI: Medline, Embase, Cinhal, Cochrane

PAROLE CHIAVE: "intramuscular injection", aspiration



STRATEGIA DI RICERCA: vedi TABELLA 1 pag. 3

"EVIDENCE TABLE" (descrizione sintetica di ogni studio selezionato): vedi TABELLA 2 pag. 5

TABELLA 1: RICERCA BIBLIOGRAFICA al 15/10/2015

BD	Parole Chiave	N. Articoli Rilevati	N. Articoli Selezionati	Articoli con citazioni	PDF
Medline	intramuscular AND injection AND aspiration Filters activated: Systematic Reviews, Meta-Analysis, Randomized Controlled Trial, Review, Observational Study, Clinical Trial, published in the last 10 years.	16	1	Aspirating during the intramuscular injection procedure: a systematic literature review. Sisson H. J Clin Nurs. 2015 Apr 14. doi: 10.1111/jocn.12824. [Epub ahead of print]	Sisson 2015
Medline	"Injections, Intramuscular"[Mesh] AND aspirat* Filters activated: Systematic Reviews, Meta-Analysis, Randomized Controlled Trial, Review, Observational Study, Clinical Trial, published in the last 10 years	20	1	To aspirate or not: an integrative review of the evidence. Crawford CL, Johnson JA. Nursing. 2012 Mar;42(3):20-5. doi: 10.1097/01.NURSE.0000411417.91161.87. Review.	Crawford 2012
Medline	("injections"[MeSH Terms] OR "injections"[All Fields] OR "injection"[All Fields]) AND "blood aspiration"[All Fields]	9	1	Blood Aspiration During IM Injection. Thomas CM, Mraz M, Rajcan L. Clin Nurs Res. 2015 Mar 17. pii: 1054773815575074.	Thomas 2015
Medline	injection* AND intramuscular AND aspiration	39	2	Physical interventions and injection techniques for reducing injection pain during routine childhood immunizations: systematic review of randomized controlled trials and quasi-randomized controlled trials. Taddio A, Ilersich AL, Ipp M, Kikuta A, Shah V; HELPinKIDS Team. Clin Ther. 2009;31 Suppl 2:S48-76. doi: 10.1016/j.clinthera.2009.07.024. Review. Vaccine-related pain: randomised controlled trial of two injection techniques. Ipp M, Taddio A, Sam J, Gladbach M, Parkin PC. Arch Dis Child. 2007 Dec;92(12):1105-8. Epub 2007 Aug 8.	Taddio 2009 Ipp 2007

Embase	'intramuscular injection' AND 'aspiration' AND 'administration' AND ([cochrane review]/lim OR [systematic review]/lim OR [controlled clinical trial]/lim OR [randomized controlled trial]/lim OR [meta analysis]/lim) AND [2005-2015]/py	2	0	1 documento già reperito	
Cochrane	""intramuscular injection" aspirat* in Title, Abstract, Keywords in Cochrane Reviews'	1	0		
Cinhal	intramuscular injections AND aspiration No limits	2	0	1 documento già reperito	

TABELLA 2: "EVIDENCE TABLE" (descrizione sintetica e valutazione metodologica degli studi selezionati)

FONTE	DISEGNO PICO	CAMPIONE SETTING	TRATTAMENTO	RISULTATI	GRADING (Sign)	COMMENTO
Sisson 2015	<p>Revisione integrativa</p> <p>P pazienti adulti e pediatrici sottoposti ad iniezione IM</p> <p>I tecnica senza aspirazione</p> <p>C tecnica con aspirazione</p> <p>O dolore, complicanze</p>	<p>6 studi</p> <p>2 RCT che confrontano <u>tecnica con aspirazione e senza aspirazione</u></p> <p>-113 bambini di 4-6 mesi sottoposti a vaccinazione (Ipp et al., 2007)</p> <p>-200 bambini tra 6 settimane-18 mesi sottoposti a vaccinazione (Girish and Ravi, 2014)</p> <p>4 survey</p>	<p>Tecnica "slower" con aspirazione vs tecnica "faster" o "pragmatic" senza aspirazione</p>	<p>Dolore</p> <p>Un RCT a favore del gruppo "faster" senza aspirazione (vedi Ipp 2007)</p> <p>Altro RCT (vedi Girish 2014) a favore del gruppo "faster"</p> <p>Sito d'elezione</p> <p>Ventrogluteale: evita i vasi di maggior calibro (Hemsworth 2000) e rende l'aspirazione non necessaria. Per le IM praticate in contesto di salute mentale, gli studi esaminati si riferiscono a farmaci "depot", per i quali è raccomandata l'aspirazione dato che la sede d'elezione è quella dorso gluteale (Wynaden et al. 2006, Cocoman & Murray 2008)</p> <p>Aderenza alla tecnica di aspirazione(5-10")</p> <p>Una survey canadese (Ipp et al., 2006) riporta che il 74% dei pediatri e degli infermieri praticano l'aspirazione, di questi solo il 3% lo fa per il tempo raccomandato; un'altra survey condotta negli USA in un centro per la fertilità (Engstrom et al., 2000) riporta che lo fa il 96% delle infermiere ma, ma non è descritto il tempo.</p>	<p>Non valutabile</p>	<p><i>Limiti:</i> revisione integrativa (non sistematica come dichiarato dagli autori) non riporta i risultati degli studi, di buona qualità metodologica. Studi inclusi per la maggior parte dei casi in setting pediatrico e che riguardano la terapia vaccinale, praticata nei bambini e negli adulti in genere nella zona deltoidea, mentre nei più piccoli nella zona vastolaterale, siti in cui anatomicamente non ci sono grossi vasi: questo giustifica l'orientamento di non raccomandare l'aspirazione; inoltre nei bambini la tecnica d'iniezione IM con aspirazione è significativamente più dolorosa rispetto a quella senza aspirazione. A causa della prossimità dell'arteria gluteale, se si utilizza utilizzato il sito dorso gluteale (vedi farmaci "depot") l'aspirazione è raccomandata</p>
Girish 2014	<p>RCT</p> <p>P: neonati sottoposti a terapia vaccinale IM</p> <p>I: tecnica rapida senza aspirazione</p> <p>C: tecnica standard con aspirazione</p> <p>O: dolore</p> <p>Randomizzazione con lista generata da computer</p>	<p>200 neonati di età 6 settimane-18 mesi</p> <p>Setting: ospedale in India</p> <p>Outcome "dolore" valutato con scala (MBPS)</p>	<p>Trattati: tecnica rapida senza aspirazione</p> <p>Controlli: tecnica standard lenta con aspirazione</p>	<p>Tempo di durata della tecnica</p> <p>Trattati vs controlli: 1-2" vs 5-10"</p> <p>Dolore (media scala MBPS)</p> <p>Trattati vs controlli: 7.8 (SD - 1.17) vs 8.4 (SD - 0.75), risultato a favore dei trattati statisticamente significativo (p - 0.00).</p> <p>Durata del pianto (media)</p> <p>Trattati vs controlli: 32.1" vs 37.37 vs 32.1, risultato non statisticamente significativo</p>	<p>Solo abstract</p>	<p>La tecnica di iniezione IM standard (con aspirazione) per vaccinare i neonati è più dolorosa e più dispendiosa in termini di tempo-lavoro. Anche la durata media del pianto del neonato è a favore della tecnica rapida ma il risultato non raggiunge la significatività statistica.</p>

Taddio 2009	Revisione sistematica con metanalisi P bambini e ragazzi da 0 a 18 anni sottoposti a vaccinazione I tecnica di iniezione IM/SC C O dolore, stress	19 studi (RCT + quasi RCT) Campione: 2.814 pz 1 studio (RCT, 113 neonati) confronta IM con tecnica rapida senza aspirazione con tecnica lenta con aspirazione	Trattati: tecnica di iniezione IM senza aspirazione, o rapida Controlli: tecnica di iniezione IM con aspirazione, o lenta Outcome: "dolore" e "stress" misurati entro 5' dall'esecuzione dell'iniezione	Dolore <i>Tecnica rapida IM senza aspirazione vs tecnica lenta con aspirazione</i> <u>A favore della tecnica rapida:</u> SMD, -0.62 a -0.97 per rating scala dolore (genitore, infermiere, medico, osservatori), risultato statisticamente significativo ($P < 0.05$). <u>NNT per evitare il pianto di un neonato: 2.5</u> (95% CI, 1.8–4.3).	1++	<i>Limiti:</i> un solo trial per tecnica IM. La tecnica rapida senza aspirazione per eseguire la vaccinazione con iniezione diminuisce in maniera significativa il dolore del neonato.
Crawford 2012	Revisione integrativa P pazienti sottoposti ad iniezione IM o SC I tecnica senza aspirazione C tecnica con aspirazione O dolore, complicanze	15 articoli (letteratura primaria, secondaria e terziaria pubblicata dal 2000 al 2008, 1 RCT, vedi lpp 2007) Pazienti per la maggioranza pediatrici, sottoposti a vaccinazione /tp con insulina/eparina/penicillina Setting: ambulatoriale	<u>Tecniche di aspirazione</u> descritte: -Regola "dei 10 secondi": aspirazione (5-10) + iniezione (5-10) + lento ritiro dell'ago senza massaggio -Tecnica "slow" con aspirazione di 5-10" Vs Tecnica "speed"/"pragmatic" senza aspirazione	-Non ci sono evidenze che supportano l'aspirazione per iniezione IM o SC. -Tecnica con aspirazione più dolorosa di quella senza aspirazione per terapia vaccinale IM nei bambini -Quasi impossibile iniettare il vaccino in vena se sito appropriato e ago inclinato a 45° o 90° -L'aspirazione non è indicata per le iniezioni sottocutanee di vaccini, eparina ed insulina -L'aspirazione non è indicata per l'esecuzione di IM di vaccini ed immunizzazione -La tecnica senza aspirazione riduce il tempo dell'iniezione ed il dolore ed aumenta il grado di accettazione del bambino e dei genitori della terapia vaccinale -L'aspirazione può essere indicata per le IM di farmaci antibiotici come PCN -La tecnica di iniezione deve essere individualizzata per prevenire il non corretto posizionamento dell'ago	Non valutabile	<i>Limiti:</i> revisione della letteratura limitata alle vaccinazioni e alla somministrazione di insulina, eparina e PCN. Revisione integrativa metodologicamente di alta qualità, con valutazione delle evidenze degli studi/articoli da parte di "immunization nurse" riconosciuto come esperto + altro revisore indipendente)
lpp 2007	RCT monocentrico P neonati sottoposti a vaccinazione I tecnica pragmatica IM, senza aspirazione C tecnica IM standard lente, con aspirazione O dolore	113 neonati sottoposti alla vaccinazione DPT Sperimentale. 56 pz Controllo: 57 pz Setting: ambulatorio urbano di cure primarie pediatriche in Canada	<u>Gruppo sperimentale:</u> no aspirazione, iniezione rapida e ritiro rapido dell'ago <u>Gruppo controllo:</u> aspirazione prima dell'iniezione, iniezione lenta e ritiro lento dell'ago	Dolore <u>MBPS score</u> Trattati vs controlli Media 3.3 (2.6-3.9) vs 5.6 (5-6.3) 95% CI $p < 0.001$ <u>Pianto</u> Trattati vs controlli (%) 24/56 (43%) vs 47/57 (82%) $p < 0.001$ <u>Durata del pianto</u> Trattati vs controlli (Mediana, range interquartile IQR) 0 s (0–11.30) vs 14.7 s (8.7–35.6) $p < 0.001$ <u>VAS score per genitori</u>	1+	<i>Limiti:</i> piccola numerosità campionaria, studio non in cieco, monocentrico L'eliminazione della tecnica di aspirazione ha il potenziale di: diminuire il dolore, diminuire il tempo per l'iniezione, aumentare la compliance dei genitori verso la terapia vaccinale. Gli autori dello studio raccomandano la tecnica

Ipp 2007				<p>Trattati vs controlli (Mediana, range interquartile IQR) 1.9 (0.1–3.1) vs 3.5 (1.6–5.5) $p<0.001$ <u>VAS score per i medici</u></p> <p>Trattati vs controlli (Mediana, range interquartile IQR) 1.4 (0.2–2.4) vs 2.8 (2.0–5.1) $p<0.001$</p> <p>Tutti i risultati sono a favore della tecnica rapida senza aspirazione. No eventi avversi.</p>		rapida, pragmatica, senza aspirazione per l'iniezione IM della routinaria terapia vaccinale
Thomas 2015	<p>Studio descrittivo (survey) Scopo: investigare la tecnica utilizzata dal personale infermieristico per effettuare la procedura dell'iniezione IM e l'incidenza di aspirazione di sangue durante la manovra</p>	<p>164 RN Setting: piccolo ospedale di comunità</p>	<p>Domande della survey: 1: Quante volte viene usata l'aspirazione durante l'iniezione IM? 2: Qual è il tempo di aspirazione durante l'iniezione IM? 3: Qual è l'incidenza di aspirazione di sangue durante l'esecuzione dell'iniezione IM? 4: Qual è l'incidenza di lesioni che sono occorse per iniezione IM?</p>	<p>Frequenza dell'aspirazione durante l'esecuzione della manovra - Il 48% del campione aspira sempre, sempre, Il 26% del campione effettua l'aspirazione almeno nel 90% delle volte in cui effettua la procedura, il 15% del campione tra 30 e 70% delle volte, il 10% del campione aspira raramente o mai.</p> <p>Durata dell'aspirazione -Degli infermieri che continuano ad effettuare l'aspirazione, solo il 3% lo fa per il tempo raccomandato (5-10")</p> <p>Incidenza dell'aspirazione di sangue -Il 40% riporta di avere aspirato sangue almeno 1 volta, mentre il 6% (4 RN) riferiscono di avere aspirato sangue 13 o più volte. -L'aspirazione di sangue si è verificata più frequentemente utilizzando la sede di iniezione dorsogluteale (15%9 e deltoidea (12%)</p> <p>Incidenza di lesione Solo il 4% del campione dichiara che può essersi verificato un danno relativo alla modalità di esecuzione dell'iniezione (ascesso, lesione nervosa, necrosi tissutale, infezione)</p>	3	<p><i>Limiti:</i> il campione, dato il setting, può non essere rappresentativo. La ricerca è soggetta a "recall bias": molti infermieri possono avere dimenticato, sovrastimato o sottostimato la frequenza con la quale nella loro pratica si è verificata aspirazione di sangue durante l'esecuzione della procedura. Questo studio mostra che la raccomandazione di eliminare la manovra di aspirazione durante l'iniezione IM per tutti i tipi di iniezione può non essere una pratica sicura. I ricercatori suggeriscono la valutazione dell'infermiere del tipo/dosaggio di farmaco somministrato e del rischio/potenziale danno se somministrato EV (giudizio clinico dell'infermiere riguardo alla sicurezza della tecnica senza aspirazione)</p>

Legenda

IM = intramuscolare

SC = sottocutanea

PNC = penicillina

RN = infermiere (Registered Nurse)

MBPS = Modified Behavior Pain Scale (scala di valutazione del dolore per neonati)

TABELLA 3: sintesi delle evidenze			
Categoria (Livello)	N° fonti	Valutazione complessiva Qualità	Sintesi dei risultati delle evidenze (livello)
Livello 1 (studi sperimentali) <ul style="list-style-type: none"> • Revisioni sistematiche di RCT con senza meta-analisi • RCT 	2 studi	1++ 1 studio 1+ 1 studio	La tecnica IM rapida, senza aspirazione, rispetto alla tecnica lenta, con aspirazione, diminuisce significativamente: <ul style="list-style-type: none"> • dolore (SMD Rating Scala Dolore: -0.62 a -0.97 $p < 0.05$, Media MBPS score 3.3 [2.6-3.9] vs 5.6 [5-6.3] 95% CI $p < 0.001$, Mediana IQR Rating Scala VAS genitori 1.9 [0.1-3.1] vs 3.5 [1.6-5.5] $p < 0.001$, Mediana IQR Rating Scala VAS medici 1.4 [0.2-2.4] vs 2.8 [2.0-5.1] $p < 0.001$) • pianto (43% vs 82% $p < 0.001$) • durata del pianto 0 sec. vs 14.7 sec. $p < 0.001$) • stress del neonato (NNT 2.5, 95% CI, 1.8-4.3) durante l'esecuzione della terapia vaccinale (LIVELLO A).
Livello 2 (studi quasi-sperimentali) <ul style="list-style-type: none"> • Revisioni sistematiche di studi osservazionali (coorte, caso-controllo) • Studi coorte • Studi caso-controllo • Studi non randomizzati 	/	/	
Livello 3 (studi descrittivi) <ul style="list-style-type: none"> • Studi descrittivi • Case report • Serie di casi 	1 studi	3	Giudizio clinico dell'infermiere riguardo alla sicurezza della tecnica senza aspirazione per tipo/dosaggio di farmaco somministrato e rischio/potenziale di danno se somministrato EV. (LIVELLO D)
Livello 4 <ul style="list-style-type: none"> • Consenso formale di opinioni di esperti 			.

Sono state selezionate ed esaminate anche due revisioni integrative * pertinenti al nostro quesito di ricerca (Sisson 2015 , Crawford 2012) e gli studi sperimentali inclusi nelle due revisioni sono stati ricercati e valutati metodologicamente. Data la tipologia di conduzione delle revisioni integrative e l'adozione del modello SIGN per il *critical appraisal*, non è stato possibile graduarne la qualità metodologica ed assegnare un livello di evidenza agli outcomes riportati. Per la particolarità del quesito e per l'interesse che sta emergendo a livello internazionale nei confronti delle revisioni integrative, considerate preziosi strumenti per la pratica basata sulle evidenze, abbiamo ritenuto utile riportare, di seguito, la sintesi della letteratura esaminata nelle suddette pubblicazioni.

- *L'aspirazione non può essere un indicatore affidabile e del corretto posizionamento dell'ago*
- *Non c'è evidenza che l'aspirazione con o senza il ritorno di sangue confermi la posizione dell'ago ed elimini la possibilità dell'iniezione intramuscolare all'interno di un vaso sanguigno non sottocutaneo*
- *La maggior parte degli infermieri esegue la manovra di aspirazione in modo scorretto, troppo velocemente perché possa essere efficace (Regola dei 10 secondi: aspirazione lenta, 5-10", iniezione lenta, 5-10", estrazione dell'ago lenta e senza sfregamento)*

- *La tecnica rapida, pragmatica, senza aspirazione per l'iniezione IM della routinaria terapia vaccinale è meno dolorosa, riduce il tempo della procedura ed aumenta la compliance genitoriale riguardo alla terapia vaccinale.*
- *Per iniezioni praticate nella zona deltoidea (adulti e bambini) e vastolaterale (neonati e bambini più piccoli) l'aspirazione non è raccomandata.*
- *Se si utilizza il sito dorso-gluteale l'aspirazione è raccomandata.*
- *L'aspirazione non è indicata per le iniezioni sottocutanee di vaccini, eparina ed insulina.*
- *L'aspirazione può essere indicata per le IM di farmaci antibiotici come PNC e per farmaci "depot"*

=====

" * **Revisione integrativa:** revisione con approccio sistematico che utilizza una dettagliata e riproducibile " strategia di ricerca, con esplicitati criteri di inclusione ed esclusione, per trovare le prove di evidenza " rilevanti e pertinenti ad un quesito clinico mirato. Le evidenze possono derivare da studi randomizzati, " revisioni e metanalisi, studi osservazionali, ricerca qualitativa, linee guida, case reports, pareri di esperti " clinici, applicazioni pratiche ed altri tipi di prove. La letteratura reperita deve essere riassunta ed " analizzata. Non utilizza statistiche riassuntive. "

=====

3) **DISCUSSIONE**

La revisione della letteratura non fornisce evidenza sull'attendibilità della manovra di aspirazione e sul fatto che il mancato ritorno del sangue confermi il corretto posizionamento dell'ago ed elimini la possibilità di iniettare un farmaco in un vaso sanguigno non sottocutaneo. Inoltre, per la conferma di non ritorno del sangue, la manovra di aspirazione deve durare non meno di 5-10 secondi e raramente gli operatori la eseguono nella maniera corretta: la survey di Thomas (2015) riporta che solo il 3% degli infermieri che la esegue lo fa per il tempo raccomandato.

L'eliminazione della tecnica di aspirazione ha il potenziale per ridurre il tempo di durata dell'iniezione, diminuire il dolore dell'iniezione, aumentare la compliance del paziente/familiare. La riduzione della sintomatologia dolosa assume particolare rilevanza per il paziente pediatrico: questo giustifica anche il fatto che gli studi analizzati si focalizzano principalmente sulle iniezioni per terapia vaccinale nella popolazione pediatrica, il che costituisce il limite della nostra revisione. La letteratura primaria reperita, pertinente al nostro quesito di ricerca, per setting e terapie diverse dall'immunizzazione in ambito pediatrico, è piuttosto scarsa; le nostre indicazioni di buona pratica, pertanto, derivano sostanzialmente dall'accurata disamina di revisioni integrative. La revisione integrativa è la metodologia emergente che fornisce la sintesi della conoscenza e l'applicabilità dei risultati degli studi rilevanti per quel quesito/pratica assistenziale; posta la necessità di garantire assistenza evidence-based, la revisione integrativa è sempre più identificata come un valido strumento per sintetizzare le prove di efficacia sul tema dato: solitamente non compare nella cosiddetta "gerarchia" o "piramide", ma fornisce agli utilizzatori un livello medio di evidenza.

L'aspirazione durante l'iniezione intramuscolare o sottocutanea non è necessaria, fatta eccezione per la sede gluteo dorsale: nei siti d'elezione raccomandati per la tecnica IM, vale a dire deltoide, vasto-laterale e ventro-gluteale non si ha presenza di grossi vasi sanguigni, mentre il sito gluteo-dorsale, per la presenza del nervo sciatico, non è raccomandato. L'aspirazione è ancora consigliata quando si utilizza la sede gluteo-dorsale, per la vicinanza anatomica con l'arteria glutea. Tuttavia, le linee guida ufficiali (DH, 2006; WHO, 2004)

sconsigliano l'uso di routine della regione gluteo-dorsale, e questo dovrebbe essere sufficiente a giustificare la modifica della pratica.

Altamente improbabile che possano essere condotti RCT con grande numerosità campionaria che possano dare risultati consistenti sull'incidenza delle complicanze legate alla tecnica, data l'esiguità del numero delle aspirazioni di sangue e degli eventi avversi correlati all'esecuzione di questa comunissima pratica che, seppure assai raramente, possono occorrere.

4) PUNTI DI BUONA PRATICA CLINICA



1 L'iniezione intramuscolare deve essere praticata nelle sedi di elezione: deltoidea, vastolaterale o ventrogluteale. La sede dorsogluteale non è raccomandata, salvo specifica indicazione per la tipologia di farmaco

Non è raccomandato aspirare prima di eseguire l'iniezione intramuscolare in sede deltoidea o vastolaterale o ventrogluteale, salvo specifica indicazione per la tipologia di farmaco (vedi formulazioni "depot", antibiotici come la penicillina)

3 Se la sede scelta è la dorsogluteale, è indicato aspirare per 5-10" prima di praticare l'iniezione intramuscolare

4 Qualora la si ritenga opportuna, la manovra di aspirazione deve essere eseguita in modo corretto, aspirando per un tempo non inferiore a 5-10", iniettando il farmaco lentamente, per 5-10" ed estraendo dolcemente l'ago, senza sfregamento della cute

5 La terapia vaccinale con iniezione intramuscolare nei neonati e nei bambini più piccoli deve essere praticata in sede ventrogluteale senza aspirare, per ridurre il dolore e lo stress correlato alla manovra (Livello di evidenza A)

6 Al fine di rendere la manovra meno dolorosa, negli adulti, la terapia vaccinale con iniezione intramuscolare deve essere eseguita senza aspirare e in sede deltoidea

7 Per le iniezioni sottocutanee di vaccini, di eparina e di insulina la manovra di aspirazione deve essere evitata

5) BIBLIOGRAFIA

- ☞ Brian T. Conner *Demystifying literature reviews* American Nurse Today Volume 9, Number 1, Jan 2014
- ☞ CDC. (2014). http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/appendices/d/vacc_admin.pdf
- ☞ Crawford CL, Johnson JA. *To aspirate or not: an integrative review of the evidence.* Nursing. 2012 Mar;42(3):20-5
- ☞ Dearholt & Dang 2012, "Johns Hopkins Evidence-based practice: models and guidelines" Second Edition
- ☞ Department of Health, UK. (2013). *Immunisation against Infectious Diseases* (The Green Book)
- ☞ Dougherty L & Lister Seds. (2011) *Clinical Nursing Skills*, 8th edn. John Wiley & Sons Ltd, Chichester.
- ☞ Girish GN1, Ravi MD. *Vaccination Related Pain: Comparison of Two Injection Techniques.* Indian J Pediatr. 2014 Mar 23
- ☞ Ipp M, Taddio A, Sam J, Gladbach M, Parkin PC. *Vaccine-related pain: randomised controlled trial of two injection techniques.* Arch Dis Child. 2007 Dec;92(12):1105-8. Epub 2007 Aug 8.
- ☞ Lobiondo Wood Geri; Haber Judith *Metodologia della ricerca infermieristica* McGraw-Hill Education 5.ed., 2004
- ☞ National Advisory Committee on Immunization. *Canadian immunizations guide* (7th ed). Ottawa, ON: Public Health Agency of Canada, 2006. Available from: <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cig-gci/p01-07-eng.php> (10 October 2012, date last accessed)
- ☞ Perry AG, Potter PA & Ostendorf WR (2014) *Clinical Nursing Skills and Techniques*, 8th edn. Elsevier Mosby, St Louis, MO.

- ☞ Sisson H. *Aspirating during the intramuscular injection procedure: a systematic literature review*. J Clin Nurs. 2015 Apr 14.
- ☞ Taddio A, Ilersich AL, Ipp M, Kikuta A, Shah V; HELPinKIDS Team. *Physical interventions and injection techniques for reducing injection pain during routine childhood immunizations: systematic review of randomized controlled trials and quasi-randomized controlled trials*. Clin Ther. 2009;31 Suppl 2:S48-76.
- ☞ Thomas CM, Mraz M, Rajcan L. *Blood Aspiration During IM Injection* Clin Nurs Res. 2015 Mar 17
- ☞ World Health Organization. *Immunization in practice: A practical guide for health staff*. Geneva: WHO, 2004.
- ☞ <http://joannabriggs.org/>
- ☞ <http://www.evidencebasednursing.it/homepage1.htm>
- ☞ <http://www.sign.ac.uk/methodology/checklists.html>

6) GRUPPO DI LAVORO

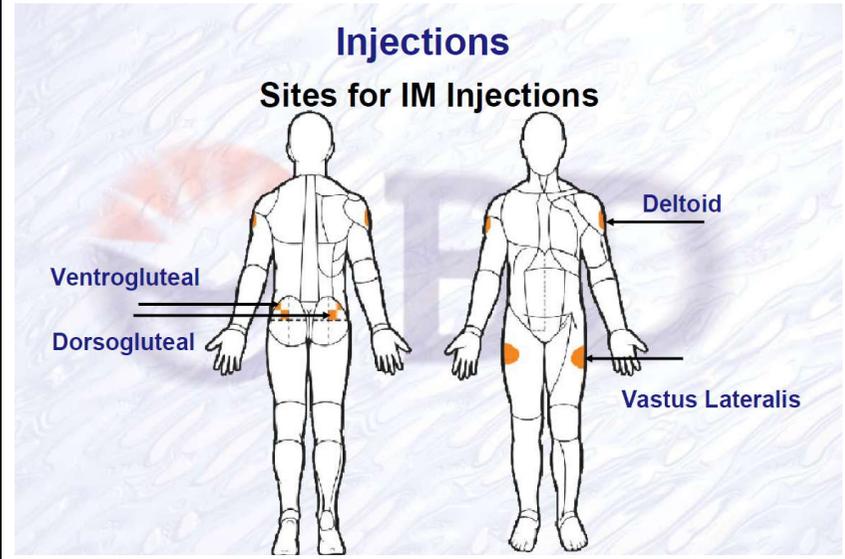
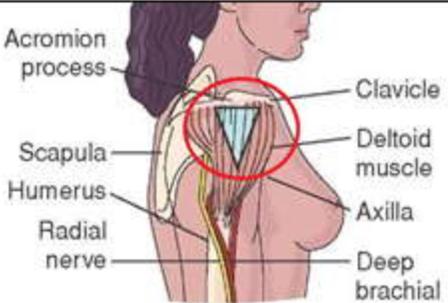
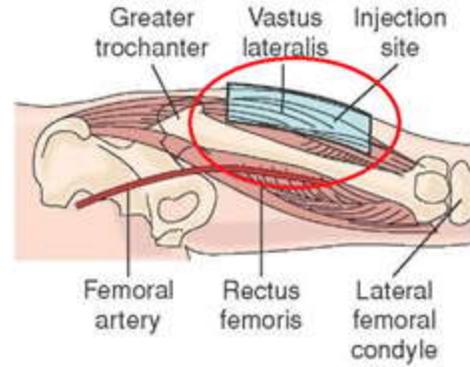
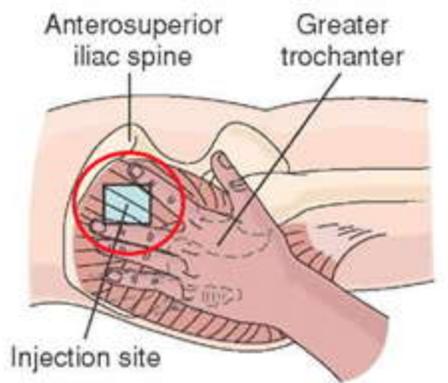
Infermiera Antonella Silvestrini Ufficio Formazione
 email: antonella.silvestrini@ospedalimarchembord.it

Infermiera Franca Riminucci Settore Formazione
 email: franca.riminucci@ospedalimarchembord.it

Infermiera Stefania Nicoletti Settore Formazione
 email: stefania.nicoletti@ospedalimarchembord.it

Coordinatore Infermieristico Dr.ssa Serena Frassini Direzione Dipartimento IOTR
 email: serena.frassini@ospedalimarchenord.it

Allegato: "Guida alla scelta del sito per l'iniezione intramuscolare"

<p style="text-align: center;">Injections Sites for IM Injections</p>  <p>Ventrogluteal Dorsogluteal Deltoid Vastus Lateralis</p>	 <p style="text-align: center;">Guida alla scelta del sito per praticare l'iniezione intramuscolare</p>	 <p style="text-align: center;">Deltoid injection site.</p>
	 <p style="text-align: center;">Vastus lateralis injection site.</p>	 <p style="text-align: center;">Ventrogluteal injection site.</p>