



**Azienda Ospedaliera
Ordine Mauriziano
di Torino**

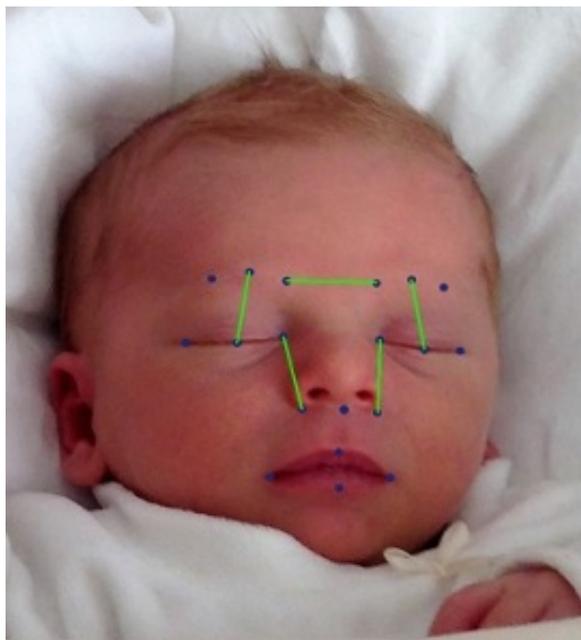


Torino, 6 gennaio 2018 - È stato inventato e sperimentato con successo un innovativo e rivoluzionario metodo con tecnologia wireless tramite app e smartphone per monitorare il dolore ed i parametri vitali (frequenza cardiaca e respiratoria) del neonato, presso la Neonatologia dell'ospedale Mauriziano di Torino.

Questo risultato, presentato in anteprima e premiato a Barcellona nei giorni scorsi, è il frutto della collaborazione tra medici ed infermieri pediatrici, ingegneri dell'Istituto Superiore Mario Boella, statistici del Dipartimento di Matematica ed epidemiologi del Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche dell'Università degli Studi di Torino.

I neonati, soprattutto se nati prima del termine e ricoverati in Terapia Intensiva, rappresentano purtroppo una categoria di pazienti pediatrici spesso sottoposti a procedure dolorose. L'incapacità dei bambini molto piccoli di comunicare verbalmente rende particolarmente difficile valutare l'entità del dolore provato da questi pazienti.

Riconoscere e di conseguenza trattare adeguatamente il dolore nel neonato è necessario non solo per motivazioni etiche o legislative (la Legge 38 del 15.03.2010, Art. 7 prevede l'obbligo di monitorare sistematicamente il dolore quale quinto parametro vitale nei soggetti ospedalizzati e di riportarne in cartella clinica caratteristiche ed evoluzione nel corso del ricovero), ma anche perché è dimostrato da studi scientifici come il dolore ripetitivo in una fase precoce dello sviluppo del sistema nervoso possa comportare effetti dannosi a breve e lungo termine (ad esempio una ridotta soglia del dolore in età adulta).



In letteratura sono state validate negli anni scale ‘algometriche’ che guidano i medici e gli infermieri pediatrici nella rilevazione del dolore nel neonato che non può comunicare con le parole la sofferenza che prova.

I clinici dovrebbero essere abituati e ‘allenati’ a cogliere i segnali di dolore dei piccoli pazienti (modificazioni della mimica facciale, movimenti degli arti, alterazioni della frequenza cardiaca e della saturazione di ossigeno nel sangue) e ad oggettivarli attraverso punteggi che in genere più sono alti più sono indicativi di dolore.

Dati di letteratura, tuttavia, evidenziano come i professionisti abbiano difficoltà ad applicare la valutazione del dolore secondo le scale ‘tradizionali’ nella pratica clinica-assistenziale quotidiana e come il reale impiego delle scale algometriche risulti estremamente ridotto (un uso sistematico è riportato solo nell'11-35% delle Terapie intensive neonatali).

Le criticità maggiori sono legate alla scarsa oggettività e ripetibilità della valutazione, strettamente dipendente dall’esperienza dell’operatore sanitario e dal numero di parametri che è necessario monitorare contemporaneamente, e dal dispendio di tempo che l’esecuzione di questa pratica comporta per il clinico.

Dall’idea di Emilia Parodi della Neonatologia dell’ospedale Mauriziano di Torino - diretta dal dott. Mario Frigerio - è stato avviato un progetto con tecnologia wireless tramite app e smartphone, in collaborazione con l’Istituto Superiore Mario Boella di Torino, per realizzare un sistema automatico e non invasivo, basato su tecniche di analisi della mimica facciale del neonato, che permette una rilevazione oggettiva del dolore neonatale ed una contemporanea misurazione della saturazione di ossigeno, della frequenza cardiaca e della frequenza respiratoria. Il tutto avviene senza alcun fastidio per il neonato, semplicemente attraverso la videoregistrazione del volto e delle smorfie facciali attraverso una telecamera posta in prossimità dell’incubatrice (per i neonati ricoverati in Terapia Intensiva) o del fasciatoio, su cui vengono eseguite le procedure dolorose come i prelievi di sangue per i neonati non prematuri.

Il medesimo algoritmo potrà essere facilmente implementato per utilizzo attraverso app e smartphone al letto del piccolo paziente in ospedale o addirittura a domicilio dai genitori qualora i bambini necessitassero di un monitoraggio particolare.

I risultati preliminari del progetto sono stati presentati al Congresso Internazionale di Ricerca Bioinformatica (ICBRA 2017), tenutosi recentemente a Barcellona, ed hanno ricevuto il Premio come migliore contributo scientifico.

Affermano i neonatologi del Mauriziano: “Crediamo molto in questo progetto, che ha visto la collaborazione multidisciplinare di molte figure professionali, che ringraziamo per l’entusiasmo con cui si sono avvicinati ai nostri piccoli pazienti (oltre ai clinici del Mauriziano e agli ingegneri del Boella sono stati coinvolti infermieri pediatrici esperti di dolore della Neonatologia Universitaria, infermieri in formazione del Corso di Laurea in Infermieristica pediatrica dell’Università di Torino, statistici del Dipartimento di Matematica ed epidemiologi del Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche)”.

“Ci teniamo a sottolineare che l’obiettivo finale che ci prefiggiamo non è sostituire il medico o l’infermiere pediatrico nell’assistenza al piccolo malato, ma mettere la tecnologia al servizio del clinico, affinché possa dedicarsi con maggiore empatia e dedizione al neonato”.

“Monitorare la frequenza cardiaca e respiratoria con tecnologia wireless contribuirà notevolmente al benessere del neonato che verrà finalmente ‘liberato’ da fili e sensori, che, oltre a lesionare la pelle fragile del bimbo molto piccolo, possono limitare il contatto fisico con la mamma ed il papà”.

“Speriamo, inoltre, che lo sviluppo di strumenti pratici per una valutazione oggettiva, ripetibile e rapida del dolore (tramite app e smartphone), possa contribuire ad aumentare le conoscenze teoriche sull’argomento ed a diffondere questa irrinunciabile pratica assistenziale nelle divisioni di Neonatologia”.

“Siamo molto soddisfatti che il nostro lavoro abbia ricevuto un riconoscimento internazionale. I dati preliminari che abbiamo ottenuto sono molto interessanti e ci permetteranno di accedere a bandi per ottenere finanziamenti regionali ed europei e sviluppare concretamente dispositivi utili nella pratica clinica”.