

Titolo: NUOVO APPROCCIO ECOGRAFICO NON-INVASIVO PER LA MISURA AUTOMATICA DELL'ANGOLO DI PROGRESSIONE DURANTE IL SECONDO STADIO DEL TRAVAGLIO

Autori: Paola Pisani¹, Francesco Conversano¹, Marco Peccarisi¹, Marco Di Paola¹, Antonella Verbeni², Stella Cavalcante³, Maria Rosaria Congedo³, Gerardo D'Ambrogio³, Sergio Casciaro¹

Affiliazioni:

1. Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Fisiologia Clinica, Lecce, Italia.
2. Amolab Srl, Lecce, Italia.
3. Ospedale Santa Caterina Novella, Dipartimento di Ostetricia e Ginecologia, Galatina (LE), Italia.

Razionale: La valutazione della progressione del parto, ad oggi, viene effettuata mediante ispezioni manuali transvaginali. Tali ispezioni risultano invasive, operatore-dipendenti e, pertanto, soggette ad errori. In questo contesto è stato introdotto un nuovo approccio ecografico che permette di valutare in maniera automatica, non invasiva ed oggettiva lo stato di avanzamento del parto. In questo lavoro è stata valutata l'accuratezza di questo approccio nella misura automatica dell'Angolo di Progressione (AP) durante il secondo stadio del travaglio.

Materiali e Metodi: 51 partorienti, con gravidanza singola e presentazione fetale cefalica, arruolate presso l'Ospedale "Santa Caterina Novella" di Galatina (Lecce), sono state sottoposte al monitoraggio della progressione del parto durante il secondo stadio del travaglio, sia mediante le ispezioni manuali di routine che tramite un innovativo approccio ecografico per la misura automatica dell'AP da acquisizioni transperineali. Durante ogni acquisizione ecografica, il software guidava l'operatore indicando sullo schermo la zona in cui visualizzare la sinfisi pubica materna, garantendo riproducibilità ed attendibilità delle misure, e rendendo trascurabile la dipendenza dall'operatore. Al fine di valutare l'accuratezza del nuovo metodo ecografico nella misura dell'AP, le immagini acquisite sono state elaborate sia dall'algoritmo automatico sia tramite contornazione manuale da parte di un ecografista esperto (in doppio cieco). I risultati dell'elaborazione manuale sono stati assunti come "gold standard" di riferimento per la valutazione della performance del metodo automatico.

Risultati: Le misure di AP ottenute automaticamente sono risultate significativamente correlate con quelle fornite dall'operatore esperto ($r = 0.99$, $p < 0.001$; RMSE = $2^{\circ}35'$, pari al 2.2%). L'ottima concordanza tra i due metodi è stata confermata anche attraverso l'analisi di Bland-Altman, che ha mostrato una differenza media trascurabile tra le due misure ($1^{\circ}0' \pm 4^{\circ}48'$; bias ± 2 SDs).

Conclusioni: L'innovativo approccio ecografico proposto è risultato accurato nella misura dell'AP. Inoltre, essendo oggettivo ed indipendente dall'operatore, ha le potenzialità per ridurre l'incidenza degli errori associati alle ispezioni manuali.