



Salute e fertilità: con la tecnologia time-lapse il tasso di gravidanza sale del 23%

I sistemi di time-lapse aiutano a identificare gli embrioni con una maggiore capacità di impianto, riducendo così il numero di embrioni da trasferire, senza compromettere le possibilità di gravidanza in un ciclo riproduttivo

Time-Lapse Microscopy in In-Vitro Fertilization (Microscopia Time-Lapse nella fecondazione in vitro) è questo il titolo di uno dei primi documenti che fornisce una descrizione dettagliata della tecnica di time-lapse EmbryoScope®, un libro innovativo che esegue un'analisi approfondita del grado di sviluppo di questa tecnologia che sta rivoluzionando il campo della riproduzione assistita.

“È il primo libro di embriologia a essere pubblicato in questo formato, con la possibilità di accesso online per la visualizzazione di video di embrioni in alta definizione. Il nostro obiettivo è fornire una guida pratica e visiva per studenti e specialisti, con un livello sufficientemente elevato di dettaglio che fornisca le informazioni necessarie sullo sviluppo dell'embrione umano. Una sfida che abbiamo affrontato con entusiasmo fin dall'inizio, e che vi presentiamo per offrire nuove opportunità di apprendimento e continuare a fare progressi in questo campo,” commenta Marcos Meseguer, embriologo nella clinica IVI a Valencia e primo autore del libro.

Scritto da un team di esperti in diverse specializzazioni scientifiche e cliniche, questo libro, pubblicato dalla Cambridge University Press, è una guida completa a tutti gli aspetti della tecnica: principi generali di microscopia time-lapse, dettagli specifici di lavorazione attraverso vari dispositivi, sviluppo e risoluzione dei problemi, oltre a materiali di riferimento aggiuntivi per la pratica quotidiana nei laboratori di fecondazione in vitro- con 400 illustrazioni e 180 video che possono essere visualizzati grazie a un codice di accesso.

Embryoscope® è un'incubatrice avanzata che permette di osservare l'embrione minuto per minuto dal momento della fecondazione in vitro fino al transfer nell'utero materno. Questo “incubatore cinematografico” permette di identificare gli embrioni con maggiori possibilità di essere impiantati, riducendo il numero di embrioni da trasferire senza diminuire le possibilità di gravidanza in un ciclo di riproduzione assistita.

20mila sono i trattamenti di riproduzione assistita effettuati da IVI a partire dal 2009 fino a oggi con un tasso di gravidanza pari a circa il 45 – 50% di essi.

Più di 9mila sono infatti i bambini venuti alla luce finora con il supporto di questo tipo di tecnologia.

Meseguer è lo sviluppatore dell'algoritmo che, incrociato con le osservazioni dedotte dalla tecnologia time-lapse, è in grado di aumentare il tasso di gravidanza fino al 20% rispetto agli incubatori tradizionali. Questo miglioramento è dimostrato non solo da diversi studi, ma anche da altri centri in Europa e negli Stati Uniti.

Già nel 2014, la prestigiosa rivista *Fertility & Sterility* ha pubblicato il più ampio studio prodotto finora, condotto anche da ricercatori IVI, confrontando i vantaggi della tecnologia time-lapse rispetto all'incubazione standard.

I risultati sono stati illuminanti: i pazienti inclusi nel gruppo di analisi Time-Lapse hanno mostrato un 23% in più di possibilità di rimanere incinta, e un 36% in meno di probabilità di avere un aborto spontaneo, rispetto al sistema di incubazione convenzionale.

Potremmo dire che siamo di fronte alla più recente rivoluzione nel campo della medicina riproduttiva, che rappresenta anche un contributo tecnologico e scientifico fondamentale per la riproduzione assistita.

“Come IVI siamo stati pionieri nell'introduzione della tecnologia Time-Lapse nei nostri centri fin dal 2009, offrendo di routine ai nostri pazienti questo tipo di tecnologia avanzata che ci permette di monitorare l'evoluzione dell'embrione in tempo reale, aumentando così la quantità e la qualità delle informazioni a nostra disposizione, senza alterare le condizioni di coltura”, spiega Daniela Galliano, direttrice del Centro IVI di Roma.

Inoltre, IVI è stato il primo centro al mondo ad ottenere una gravidanza con l'aiuto di un dispositivo Time-lapse, ed è ora il gruppo leader a livello mondiale per numero di trattamenti eseguiti con questa tecnologia, con più di 18.000 coppie che ne hanno beneficiato.

EmbryoScope, Geri ed Eeva: alla ricerca dell'embrione con maggiori possibilità di sopravvivenza

Oltre ad essere stato il primo a incorporare Embryoscope nei trattamenti, IVI è l'unico centro in tutto il mondo che si avvale anche dei due ultimi sistemi time-lapse sviluppati finora, ovvero Eeva e Geri.

“Questi due sistemi incorporano nuove tecnologie che migliorano le condizioni di coltura degli embrioni e ottimizzano la selezione dell'embrione migliore per il paziente utilizzando un software potente che combina complesse analisi matematica in tempo reale”, spiega Meseguer.

Questi sistemi permettono di valutare in modalità controllata l'embrione e di facilitare lo sviluppo embrionale in condizioni stabili – senza l'influenza di fattori esterni di carattere ambientale e umano – a differenza degli incubatori convenzionali che richiedono l'intervento umano per valutare e selezionare gli embrioni migliori, con una maggiore precisione rispetto all'occhio umano. È il primo passo verso la robotizzazione.

Meno embrioni trasferiti, più possibilità di gravidanza

I sistemi di time-lapse aiutano a identificare gli embrioni con una maggiore capacità di impianto, riducendo così il numero di embrioni da trasferire, senza compromettere le possibilità di gravidanza in un ciclo riproduttivo.

Questo è senza dubbio in linea con il fermo impegno di IVI al trasferimento di un singolo embrione (SET), al fine di rendere la pratica quotidiana nella riproduzione assistita il più simile possibile alla riproduzione naturale.

Tecnologia time-lapse

La tecnologia Time-lapse permette di monitorare l'embrione minuto per minuto, dal momento della fecondazione in vitro fino al trasferimento in utero, e di identificare l'embrione che mostra il maggiore potenziale riproduttivo, portando l'impianto dell'embrione ad un notevole miglioramento dei risultati e pertanto, a un maggior numero di gravidanze, grazie all'uso di una tecnica rapida, non invasiva e precisa.