L'ecografia è una delle tecniche più usate nella diagnostica medica, per via della trasportabilità dell'apparecchiatura, l'assenza di rischi e il basso costo. Ma i vantaggi si pagano con la qualità delle immagini, che sembrano quelle di una tv in bianco e nero. Tra qualche anno, però, tutto potrebbe cambiare grazie a una tecnologia sviluppata al California Institute of Technology, il Caltech. A capo del gruppo di ricerca c'è Chiara Daraio, di Ancona, che a 32 anni è già professore di fisica applicata. «Gli ecografi attuali utilizzano trasduttori lineari per generare segnali a ultrasuoni, che sono deboli e difficili da focalizzare. Per questo la risoluzione delle immagini è bassa - spiega -. Abbiamo costruito lenti acustiche non lineari, che consentono di generare segnali molto forti e focalizzati». Il prossimo passo sarà sviluppare gli algoritmi per ricostruire immagini con il nuovo tipo di segnale e poi le future mamme potranno godersi filmati del feto in alta definizione. Quella in campo diagnostico è solo una delle applicazioni dell'invenzione. «Si può anche regolare il fuoco della lente acustica in modo da creare un “proiettile sonoro”, che convogli l'energia dell'onda su un tessuto malato per distruggerlo». Gli ecografi attuali sono già utilizzati in modo simile, ad esempio per frantumare calcoli renali o bruciare fibromi, ma con «la possibilità di controllare sia la posizione del fuoco della lente e sia l'intensità del segnale potrebbero aprirsi nuovi scenari per operazioni chirurgiche più delicate».

(R. Lattanzi, La Stampa 19-01-2011)