

# Una stanza fotografata il metabolismo

A Cisanello la prima in Toscana per studiare i fattori che fanno perdere o aumentare peso

*L'idea è di fare sedute di 24 ore, durante le quali i sensori misurano i parametri vitali, l'ossigeno e l'anidride carbonica prodotti*



## ▲ Il ritorno

Paolo Piaggi (sopra) è tornato in Italia grazie al programma Rita Levi Montalcini. Ha ideato la camera metabolica (a sinistra)

di Valeria Strambi

L'arredamento è completo: il letto, una poltrona, il bagno, un piccolo frigorifero e persino una tv a schermo piatto. E, per renderla ancora più accogliente, quattro piante grasse appoggiate alla parete gialla. A un primo sguardo potrebbe essere scambiata per un monolocale qualunque. E invece si tratta di una stanza dalle caratteristiche super innovative che verrà inaugurata il 16 luglio all'Ospedale Cisanello di Pisa e che è pronta a ospitare pazienti per sessioni di 24 ore. Si chiama "camera metabolica": è la prima in Toscana e in tutto il mondo ne esistono appena 50. Servirà a disegnare il passaporto metabolico di qualsiasi soggetto, dagli atleti alle persone normopeso, fino ai grandi obesi che intendono sottoporsi a intervento chirurgico.

A progettare l'ingegnere biomedico Paolo Piaggi, "cervello in fuga" che, dopo essersi formato all'Università di Pisa, è partito per gli Stati Uni-

ti ed è andato a lavorare al National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK) con sede a Phoenix, in Arizona, dove ha scoperto il "gene dell'obesità", un fattore che rallenta il metabolismo e fa aumentare di peso.

Piaggi, 34 anni, è rientrato alla base grazie al programma Rita Levi Montalcini dedicato ai giovani ricercatori e, da allora, all'interno del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione diretto dal professor Giuseppe Anastasi, si è messo al lavoro per costruire l'apparecchio. «Da dieci anni c'era il sogno di realizzare un ambiente del genere e l'esperienza negli Usa è stata fondamentale – racconta Piaggi – Lì ho avuto modo di lavorare con professionisti che ogni giorno usavano la "camera metabolica", tra l'altro la più antica mai costruita, risalente al 1982».

La stanza pisana è grande poco più di dieci metri quadrati, è termicamente isolata e a tenuta d'aria, fatta eccezione per due aperture nel soffitto che garantiscono l'immissione e l'estrazione costante dell'aria.

«Al suo interno ci sono diversi sensori in grado di rilevare i parametri vitali e di misurare le percentuali di consumo di ossigeno e la produzione di CO2 relativa del paziente, sia per periodi di poche ore che per qualche giorno – specifica Piaggi – Il metabolismo, infatti, usa l'ossigeno per trasformare il cibo, producendo CO2. Misurando le percentuali è quindi possibile definire con esattezza il metabolismo del soggetto». L'idea è di fare sedute di 24 ore: «Possiamo operare in diverse condizioni e a seconda dell'obiettivo – aggiunge il professore – Siamo in grado di misurare la risposta metabolica al digiuno (non fornendo pasti per l'inte-



ra durata dell'esame). Oppure vedere come cambiano i parametri in base a un menù specifico fornito al paziente».

Un meccanismo che apre infinite possibilità e che sarà utilizzato sia per fare ricerca, sia per inserire le persone in veri e propri percorsi di cura e monitoraggio. «Grazie a questa camera potremo misurare il fabbisogno energetico giornaliero e i suoi componenti dei soggetti di studio per poter determinare il loro esatto profilo metabolico e la loro predisposizione a guadagnare o perdere peso» conclude Piaggi.

