

# Babylon Health: il servizio anglosassone di Medicina Generale privato basato su app

Alberto Malva<sup>1</sup>, Valeria Zurlo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Corso Formazione Specifica Medicina Generale Puglia, Barletta; <sup>2</sup> Corso Formazione Specifica Medicina Generale Molise, Campobasso

## Introduzione

Babylon Health è un'azienda britannica fondata a Londra nel 2013 che fornisce servizi sanitari di cure primarie in convenzione col sistema sanitario anglosassone NHS (*National Health Service*). Il servizio è basato su applicazione installata su smartphone e fornisce tramite videochiamata consulenze a distanza di telemedicina con medici e operatori sanitari dipendenti dell'azienda. Per gli utenti iscritti è inoltre possibile all'interno della propria pagina personale ricevere prescrizioni di farmaci, prenotare rinvii a visite specialistiche ed esami sanitari. All'interno della schermata di video-consulto le inquadrature di medico e paziente sono affiancate alla scheda sanitaria di quest'ultimo con un sistema basato su Intelligenza Artificiale (AI) che si occupa in automatico di trascrivere e aggiornare la storia clinica del paziente e sulla base degli algoritmi proporre le diverse ipotesi diagnostiche elencate in ordine di probabilità (Fig. 1). Nel corso della videochiamata il sistema AI analizza le espressioni facciali del paziente e offre al medico un'interpretazione in tempo reale dello stato emotivo del suo assistito con la conseguente possibilità di indirizzare al meglio il colloquio clinico con domande mirate (Fig. 2). L'app Babylon offre inoltre al paziente la possibilità di utilizzare anche un *Symptom Checker Chatbot* – chat automatizzata basata su intelligenza artificiale – capace di fornire una valutazione del proprio stato di salute sulla base dei sintomi comunicati dai pazienti direttamente al software. Il sistema di consulenza automa-

tizzato può così evitare in una valutazione clinica con relativo indirizzo di trattamento ovvero indirizzare a una visita fisica dal GP (*General Practitioner*) appartenente alla rete *Babylon*. Il medico di medicina generale (MMG) collaboratore dell'azienda che esegue il video-consulso non è necessariamente lo stesso che accoglie il paziente nell'eventualità di visita fisica conseguente. L'analisi predittiva applicata dai sistemi come quello di *Babylon* comprende una varietà di tecniche statistiche di apprendimento automatico e *data mining* che analizza dati storici e attuali e ne ricava relazioni comuni che permettono una valutazione

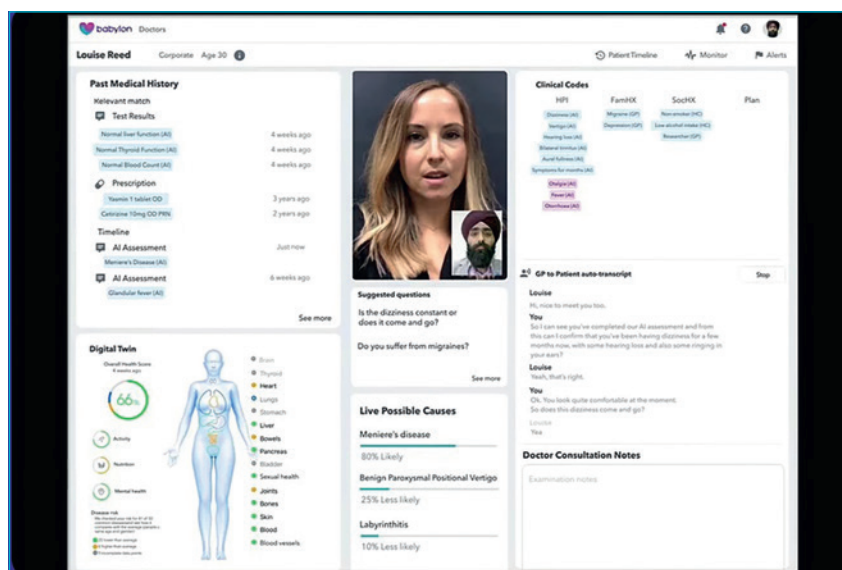
del rischio (probabilità) potenzialmente associato con un insieme di condizioni, guidando la presa di decisioni.

## L'esperienza anglosassone di Babylon Health

L'azienda anglosassone lavora già dal 2016 in collaborazione col governo del Ruanda, nazione in cui vanta oltre 2 milioni di pazienti iscritti e decine di migliaia di consultazioni eseguite. A causa della carenza di medici e di *smartphones* nel paese africano il servizio è offerto tramite normale chiamata telefonica che connet-

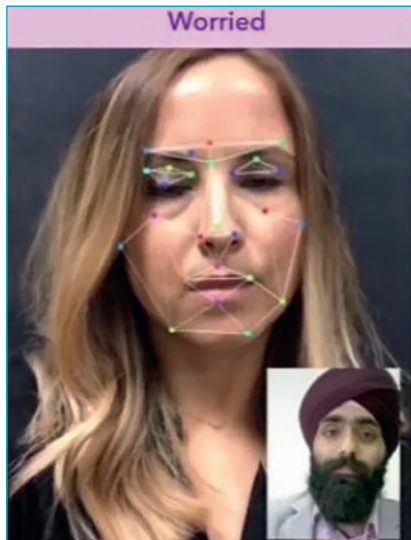
## FIGURA 1.

Schermata rappresentante Babylon Health. Video in lingua anglosassone della videoconsulenza disponibile al link: <https://youtu.be/mbiAp7P8thl>.



**FIGURA 2.**

*Analisi dello stato emotivo della paziente che risulta preoccupata nel corso del colloquio.*



te il paziente a personale infermieristico il quale ne annota i sintomi e offre consulto con l'ausilio della piattaforma software di AI di *Babylon Health*<sup>1</sup> (Fig. 3). L'esperienza anglosassone di Babylon comincia nella fine del 2016 parallelamente a quella africana con la partnership tra l'azienda e la clinica di Medicina Generale convenzionata *Dr Jeffries and Partners* sita in Fulham, quartiere a sud-ovest di Londra. Questa collaborazione porta al lancio della piattaforma *Babylon GP at Hand* (medicodi famiglia a portata di mano) commercializzata in convenzione col NHS. L'adesione

**FIGURA 3.**

*Infermiera operante in Ruanda impegnata nell'assistenza ai pazienti.*



alla piattaforma da parte dei pazienti, che comporta inevitabilmente la de-registrazione dal proprio GP tradizionale, riguarda a oggi già 40.000 londinesi attratti da una campagna marketing aggressiva che promette di offrire accesso gratuito al MMG in pochi minuti, ovunque ci si trovi, 24 h al giorno 7 giorni alla settimana (Fig. 4). A un anno dal lancio nell'ottobre 2017 il 71% dei pazienti registrati aveva un'età compresa tra i 18 e 34 anni mentre solo 24 pazienti erano over 55<sup>2</sup> a testimonianza di come la fascia di popolazione attratta da questo servizio sia quella più avveza all'uso delle tecnologie ma allo stesso tempo quella più sana e meno bisognosa di un livello di assistenza sanitaria avanzata. Il successo dell'applicazione ha portato all'iscrizione di cittadini residenti anche in altri quartieri di Londra creando un deficit di bilancio di oltre 10 milioni di sterline, fondi attualmente compensati dal sistema sanitario nazionale inglese<sup>3</sup>. Nel maggio 2019 viene rilasciato un report indipendente commissionato dal NHS di Fulham che ha analizzato l'impatto di *Babylon* sui pazienti registrati, sul sistema sanitario e sui MMG<sup>4</sup>. Il canale principale di videochiamata è risultato maggiormente accettato da parte dei medici, mentre un'importante porzione di pazienti preferisce l'utilizzo del telefono classico e vive con preoccupazione il fatto che l'accesso fisico al medico sia una opzione secondaria. Il canale di telemedicina è risultato comunque associato a un alto grado di soddisfazione della

**FIGURA 4.**

*Campagna pubblicitaria di GP at hand all'interno della metropolitana di Londra.*



qualità delle cure percepite. Il servizio di *Symptom Checker Chatbot* invece è stato usato solo dal 55% dei pazienti con una significativa porzione di questi che ha comunque richiesto l'opinione medica. La popolazione aderente al servizio è risultata non solo mediamente più in salute della media londinese aggiustata per età ma anche quella con alti picchi di afflusso al MMG tradizionale nei mesi precedenti all'iscrizione a *Babylon* e una percezione negativa delle modalità di accesso al sistema sanitario convenzionale. Il sistema *Babylon* ha sofferto di un tasso di de-registrazione pari a 1,75 volte la media londinese con l'impossibilità di prenotare una visita fisica senza dover prima passare dal teleconsulto come motivazione principale. Dal punto di vista del personale medico in collaborazione con l'azienda risulta che la maggior parte di essi lavora esclusivamente da remoto per uno o due giorni a settimana alternando il proprio lavoro da casa al ruolo di MMG fisico all'interno del sistema sanitario tradizionale. I GP collaboranti con *Babylon* hanno anch'essi un'età media inferiore rispetto alla media dei colleghi e hanno annoverato tra le principali motivazioni che hanno spinto loro a collaborare con *Babylon* il miglior l'equilibrio tra vita privata e lavoro in contrasto con l'increscere del carico di lavoro degli ambulatori fisici. In merito all'impatto sul Sistema Sanitario in termini di sostenibilità a oggi non è possibile condurre un'analisi costo-beneficio di un sistema di cure che prevede un canale di primo contatto esclusivamente digitalizzato.

## Controversie

Difronte alla dichiarata intenzione di espansione dell'azienda sono sorti numerosi interrogativi riguardo gli ambiti regolatori, etici, di *governance* e soprattutto di sicurezza del servizio. L'assenza di una sorveglianza regolatoria governativa sul progetto ha consentito all'azienda di rilasciare al pubblico in diverse occasioni proclami promozionali come "Chatbot di Babylon batte i GP nella valutazione clinica" o "abbiamo i migliori GP al mondo e la migliore tecnologia AI" che in un contesto normato, come ad esempio quello farmaceutico, non sarebbero a norma di legge consentiti. Ad esempio la valutazione di sicurezza del servizio, approvato dal NHS e poi rimosso, si basa su uno studio i cui autori erano dipendenti dell'azienda, con molte controversie nei materiali e metodi e non pubblicato in riviste *peer-review* indicizzate<sup>5</sup>. Diverse controversie sono emerse anche riguardo la funzione di Chatbot di Babylon registrata come *medical device* di classe I presso la MHRA (*Medicines and Healthcare Products Regulatory Agency*, equivalente della FDA americana), stessa categoria delle comuni applicazioni telefoniche per la salute come app segna-passi o che ricordano le medicine da assumere, che non necessitano quindi di nessuna approvazione regolatoria<sup>6</sup>. L'articolo pubblicato a novembre 2018 su *The Lancet*, commentando lo studio di validazione interna che Babylon Health utilizza per affermare che la propria Chatbot sia superiore in accuratezza diagnostica i MMG, afferma: "lo studio di Babylon non offre evidenze convincenti che il sistema di diagnosi e triage possa offrire una prestazione migliore del personale medico in qualunque situazione realistica, esiste piuttosto la possibilità che esso possa dimostrarsi significativamente peggiore. Qualora questo studio costituisca l'unica evidenza della performance del sistema diagnostico e di triage di Babylon esso è classificabile in fase 2 precoce (preclinica) secondo i criteri STEAD. Ulteriori valutazioni cliniche sono necessarie per assicurare la sicurezza dei pazienti"<sup>7</sup>.

## Conclusioni

In un contesto storico di grandi cambiamenti demografici e sociali, a fronte della riduzione dei finanziamenti pubblici al SSN, la sanità del futuro per essere sostenibile deve essere ripensata. A questo scopo un aiuto importante può certamente arrivare dall'innovazione digitale intesa come fattore abilitante per migliorare la personalizzazione, la continuità e l'accesso delle cure ai pazienti, garantendo maggiore efficacia ed efficienza al Sistema. In questa direzione gli algoritmi intelligenti, capaci di ottimizzare e potenziare il processo diagnostico e di monitoraggio clinico in supporto al medico sia nella visita fisica che come strumenti in associazione ai servizi di telemedicina, hanno indubbiamente enormi potenzialità, a oggi solo parzialmente esplorate. La Medicina Generale grazie all'operatività sul territorio e soprattutto a ragione della grande disponibilità di dati sanitari già digitalizzati ha la possibilità, contrariamente a moltissimi set di cura ospedalieri, di essere protagonista dell'innovazione sanitaria. Un cambiamento dell'offerta sanitaria così radicale chiede però di essere analizzato con molta cura. Nello specifico dell'esperienza londinese di Babylon Health numerosi sono gli interrogativi che si pongono all'orizzonte a partire dallo strumento di *Symptom Checker Chatbot* il cui esito diagnostico non solo si basa esclusivamente sul dato anamnestico, in evidente contraddizione con la buona pratica clinica, ma è frutto dell'esclusiva interazione tra paziente e software, dando quindi per scontate la capacità del paziente di descrivere accuratamente il suo stato di salute e del software di essere capace di trarne conclusioni affidabili in assenza dell'interpretazione medica. Inoltre la presenza di cartelli pubblicitari di un'azienda convenzionata che invitano i cittadini a passare ai *General Practitioners* privati è un fenomeno quantomai singolare perché porta una parte della sanità pubblica a essere concorrente di sé stessa. In quanto tecnologia sanitaria anche gli strumenti digitali basati o meno su l'AI necessitano di

essere sviluppati attraverso una fase preclinica, clinica pilota e clinica allargata, prima di essere rilasciati all'uso corrente nella vita reale, e che quindi essere sottoposti a una formale valutazione HTA (*Health Technology Assessment*) comprensiva delle sue implicazioni Etiche, Legali e Sociali. È dunque auspicabile che la validazione di queste tecnologie vada in un futuro prossimo a potenziare e integrarsi e potenziare con le *skills* cliniche, diagnostiche e terapeutiche del medico senza sovrapporsi o sostituirsi a questi. In assenza di questo tipo di approccio metodologico diviene non trascurabile il rischio di uno scenario sanitario in cui il fabbisogno crescente di salute della popolazione verrà soddisfatto dalle promesse di attori privati del business della salute impegnati ad accaparrarsi clienti/pazienti a suon di roboanti *claims* non sostanziati dalle evidenze, generando quindi inevitabilmente iniquità nelle cure in termini di accesso e qualità.

### Conflitto di interessi

L'Autore dichiara di non avere alcun conflitto di interessi.

### Bibliografia

- <sup>1</sup> *Babylon claims its chatbot beats GPs at medical exam.* [www.bbc.co.uk/news/technology-44635134](http://www.bbc.co.uk/news/technology-44635134). Date accessed: July 9, 2018.
- <sup>2</sup> [www.hammersmithfulhamccg.nhs.uk/media/120062/PCCC-Item-6-Appendix-C-GP-at-Hand-Clinical-Review.pdf](http://www.hammersmithfulhamccg.nhs.uk/media/120062/PCCC-Item-6-Appendix-C-GP-at-Hand-Clinical-Review.pdf).
- <sup>3</sup> [www.hammersmithfulhamccg.nhs.uk/media/149725/GB-12-March-Item-11-i-HF-M10-Finance-Report.pdf](http://www.hammersmithfulhamccg.nhs.uk/media/149725/GB-12-March-Item-11-i-HF-M10-Finance-Report.pdf).
- <sup>4</sup> [www.hammersmithfulhamccg.nhs.uk/media/156123/Evaluation-of-Babylon-GP-at-Hand-Final-Report.pdf](http://www.hammersmithfulhamccg.nhs.uk/media/156123/Evaluation-of-Babylon-GP-at-Hand-Final-Report.pdf).
- <sup>5</sup> McCartney M. *Margaret McCartney: Innovation without sufficient evidence is a disservice to all.* *BMJ* 2017;358:j3980.
- <sup>6</sup> [www.bmj.com/bmj/section-pdf/976164?path=/bmj/361/8150/Comment.full.pdf](http://www.bmj.com/bmj/section-pdf/976164?path=/bmj/361/8150/Comment.full.pdf).
- <sup>7</sup> Fraser H, Coiera E, Wong D. *Safety of patient-facing digital symptom checkers.* *The Lancet* 2018;392:2263-4.

L'articolo è open access e divulgato sulla base della licenza "Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0)", che consente agli utenti di distribuire, rielaborare, adattare, utilizzare i contenuti pubblicati per scopi non commerciali; consente inoltre di realizzare prodotti derivati comunque e sempre solo a fini non commerciali, citando propriamente fonte e crediti di copyright e indicando con chiarezza eventuali modifiche apportate ai testi originali.