



EDITO RIALE



A cura di: **FRANCESCO CASILE**

I robot nella medicina, nella cura e nell'assistenza: una questione etica

Maurizio Balistreri, Francesco Casile

Questo numero di NEU affronta ampiamente il tema dei robot nell'ambito della cura.

Sicuramente il tema, per i nostri lettori, potrebbe risultare ostico e non comprensibile all'interno di una rivista che si occupa di infermieristica nelle neuroscienze.

Dalla lettura degli articoli risulterà chiaro il perché del tema scelto dalla redazione.

Come è noto, non è la prima volta che la nostra rivista affronta tematiche nuove o di ancora difficile assimilazione da parte di molti lettori; chi si ricorda che cosa era il computer ne 1987? Allora non se ne comprendeva la natura e la necessità.

Negli ultimi decenni l'uso dei robot è aumentato notevolmente ed è facilmente prevedibile che nei prossimi essi faranno ancora di più parte della nostra vita. In questo numero noi rivolgeremo la nostra attenzione e analizzeremo le principali questioni morali che emergono con la loro introduzione nell'ambito della medicina e della cura dei pazienti e delle persone con mobilità ridotta o anziane.

Diciamo subito che ci occuperemo molto marginalmente dei robot usati in medicina per compiere interventi chirurgici più precisi e meno invasivi per il persona assistita, oppure nelle operazioni a distanza. L'uso di queste macchine in chirurgia solleva sicuramente importanti questioni che però noi in questo nostro numero tratteremo in un solo articolo (Lavalle).

Noi prenderemo in esame i robot impiegati nell'ambito della medicina per l'assistenza: al fine, cioè, di far compiere ai pazienti particolari esercizi fisici, intrattenerli e stimolarli con domande, ricordare loro di prendere le medicine, monitorare la condizione di salute dei pazienti e permettere loro di alzarsi dal letto e muoversi o migliorare l'interazione sociale dei bambini affetti di autismo. Nell'ambito dell'assistenza, inoltre, i robot possono servire a somministrare le medicine ed il cibo alle persone assistite e a metterle in comunicazione con gli operatori sanitari (in questo caso i robot sono dotati di uno schermo che permette loro di proiettare immagini e di trasmettere la voce dell'operatore alla persona assistita e dalla persona assistita all'operatore). Infine, anche in questo caso per finalità terapeutiche, i robot possono essere usati come 'oggetti' di compagnia, per intrattenere, offrire degli hobbies o per permettere alle persone assistite di avere una vita sessuale o una vita sessuale più soddisfacente. Alcuni di questi robot non



EDITORIALE **neu**

sono molto diversi dai robot industriali: altri, invece, possono essere capaci di muoversi, reagire ai comportamenti dell'essere umano, usare il linguaggio, essere "intelligenti" ed imparare dalle esperienze passate. Mentre poi alcuni robot non sembrano esseri viventi, altri, invece, possono assomigliare ad un animale o avere caratteristiche e fattezze di un essere umano. Non è possibile offrire un quadro completo della gamma di robot che oggi sono in commercio e che sono o possono essere usati nella medicina per finalità terapeutica/assistenziale: il loro numero aumenta ogni giorno di più e grazie al progresso tecnologico vengono progettate versioni sempre più nuove ed originali di robot. Il riferimento, però, ad alcuni di questi oggi utilizzati in ambito sanitario può aiutare ad avere un quadro più preciso degli scenari che le nuove tecnologie stanno aprendo. Robot come My Spoon sono in grado di imboccare la persona assistita, Sanyo di lavarla e sciacquarla, mentre altri robot prendono e portano le persone assistite da un letto alla sedia a rotelle (uno di questi è ad

esempio il RIBA robot: Robot for Interactive Body Assistance). Mentre, poi, EI-E è un robot che svolge le stesse mansioni di un cane guida; i robot Care-o-bot, invece, possono non soltanto essere utilizzati per il trasporto di oggetti, ma anche per accertarsi che durante il giorno i residenti abbiano bevuto a sufficienza. L'Hybrid Assistive Limb non è un robot 'autonomo' ma un esoscheletro motorizzato progettato per sostenere ed espandere le capacità motorie delle persone disabili: di questo tipo sono anche le walking machine della Honda Stride Management Assist e Walking Assist¹.

Ci sono poi anche robot che monitorano la salute e il benessere delle persone: GiraffPlus, ad esempio, può controllare la pressione del sangue ed altri pa-

rametri clinici sfruttando una rete di sensori posta nell'abitazione e sul corpo della persona (ma è anche capace di interagire verbalmente e ricordare alle persone di prendere le medicine ed in caso di emergenza o di anomalie, avvisare lo staff). Altri robot, (si pensi, ad esempio, al Remote presence robots RP- e RP-7) consentono ai dottori di visitare la persona assistita anche a 5.400 miglia di distanza. Pearl è pensato per svolgere altri compiti: è una nursebot (in altri termini, un infermiere robot) che serve a ricordare agli anziani alcune attività di routine (dal mangiare e bere, al prendere le medicine e lavarsi i denti) e che può guidare loro attraverso lo spazio.

Il robot Pepper, invece, è un robot umanoide che, oltre a muovere le braccia, ballare, rispondere alle domande, può anche raccogliere informazioni

attraverso una camera ed un microfono ed intrattenere la persona assistita o l'anziano con facili giochi (appartengono alla stessa famiglia di robot anche NAO, Kabochan, Brian 2.1 e Nexi²). Infine, RP-7 è un robot teleoperatore che facilita le interazioni tra persona assistita e



medico: mentre uBot5 può fare alcune cose, come ad esempio prendere gli oggetti e spostarli.

Nell'ambito della cura i costi per l'assistenza agli anziani crescono anno dopo anno sempre di più, anche a causa dell'allungamento della vita.

Inoltre, con un tasso di natalità sempre più basso e con una società sempre più anziana, in futuro avremo sempre meno persone giovani disposte a prendersi cura, a tempo pieno, delle persone malate e disabili. I robot, pertanto, sono una risorsa importante nell'ambito della medicina: da una parte, essi potrebbero offrire una valida soluzione al problema di carenza di personale; dall'altra essi permettono di semplificare ed alleggerire il lavoro degli operatori. Anche le persone assistite, però,

¹ .

² P. Share et al., *Preparing for a Robot Future? Social Professions, Social Robotics and the Challenges Ahead*, in "Irish Journal of Applied Studies, 18, 1, 2018, pp. 45-62, p. 50.



EDITORIALE

neu

potranno trarre vantaggio dalla loro introduzione e dal loro uso, in quanto potranno essere seguite da macchine non soggette ad affaticamento e stress e che perciò possono essere operative ventiquattrore su ventiquattro senza interruzione. I robot, inoltre, non soltanto potranno monitorare la loro condizione di salute in maniera più precisa di quanto potrebbe fare un operatore sanitario umano (ad esempio, i robot potrebbero essere programmati a notare un cambio significativo del comportamento, delle abitudini o della voce della persona che seguono), ma potranno anche compensare o limitare l'impatto di alcune disabilità fisiche. Ma potrebbero anche assistere una persona malata o anziana tanto bene quanto un operatore sanitario: già oggi, del resto, ci sono robot che possono essere programmati per ricordare alla persona assistita quando è l'ora di prendere le medicine e quali medicine, tra le tante, prendere; altri invece hanno il compito di stimolare la loro capacità cognitive attraverso giochi o domande. Essi, cioè, possono funzionare come una "protesi" sia fisica che cognitiva: "Per esempio, una persona incomincia a non mangiare e poi sta male e peggiora anche dal punto di vista cognitivo. E questo tipo di cosa può diventare un circolo vizioso: la persona dimentica di mangiare, la lucidità decresce, dimentica di mangiare di nuovo e di prendere cura di se stessa ecc."³.

E il fatto che i robot programmati per la cura possano potenziare le capacità cognitive è confermato da alcuni studi che mostrano che essi possono aiutare i bambini, inclusi quelli che soffrono di autismo, a migliorare le loro capacità comunicative⁴. Non c'è dunque alcuna ragione per opporsi all'introduzione e all'uso dei robot? La preoccupazione maggiore è che un uso sempre più diffuso in medicina possa nel tempo privare o ridurre

in misura significativa la vita sociale delle persone assistite (ma anche delle persone anziane che necessitano di cure) con altri esseri umani. Oggi il medico ha bisogno di visitare la persona assistita e l'infermiere deve avvicinarsi al suo letto per somministrare la cura o per portare i pasti della giornata: c'è bisogno poi di una persona che tenga pulita la stanza e che si occupi di cambiare le lenzuola. Se queste attività un giorno potranno essere eseguite anche da un robot o attraverso lo schermo di un robot (ammesso che la visita del medico sia ancora necessaria e che il robot non sia in grado di stabilire qual è la malattia e la cura più adeguata, l'operatore potrà comunque comunicare con la persona assistita o l'anziano a distanza), la persona assistita o anziana riuscirà ancora ad entrare in rapporto con altri esseri umani? Non c'è forse il rischio che venga abbandonata alle cure ed alla compagnia della macchina? Quando oggi un nostro caro si ammala o invecchia sentiamo il bisogno di andarlo a trovare e di passare alcune ore con lui per alleviare la sua solitudine o semplicemente per sincerarci che abbia le medicine e che il suo frigorifero non sia vuoto.

A volte non abbiamo il tempo, ma sappiamo che è una cosa che dobbiamo fare. Avremmo domani ancora la stessa disponibilità visto che sarà possibile raggiungerlo attraverso uno schermo ed essere allertati dal robot se c'è un'emergenza o qualcosa non va? E perché, in fondo, dovremmo preoccuparci più di tanto - qualcuno potrebbe domandare - se un robot dalle sembianze sempre più umane e con una voce non molto diversa dalla nostra può assicurargli anche una qualche forma di compagnia e distrazione? E il fatto che, grazie ai robot, le persone malate e/o gli anziani non abbiano nessuno che si prende cura di loro va considerato necessariamente qualcosa di male, come il segno della corruzione morale dei tempi e della difficoltà delle generazioni più giovani di fare i conti con la propria fragilità ed umanità e con quella delle altre persone? Oppure i robot permetteranno alle persone anziane e disabili di essere più autonome?

³ J. Borenstein, Y. Pearson, Robot Caregivers: Harbingers of Expanded Freedom for All?, in "Ethics Inf Technol, 12, 2010, pp. 277-288, in particolare p. 281.

⁴ B. Robin et al., Robotic Assistants in Therapy and Education of Children with Autism: Can a Small Humanoid Robot Help Encourage Social Interaction Skills?, in "Universal Access in the Information Society, 4, 2005, pp. 105-120.

EDITORIALE **neu**

Si può, poi, veramente, migliorare la condizione degli anziani e dei disabili proponendo loro di interagire con i robot e, nei casi, ad esempio, di demenza, lasciare loro credere che abbiano davanti non macchine ma persone o animali in carne ed ossa?

Non si rischia, come è stato suggerito, di infantilizzare persone fragili e vulnerabili che avrebbero bisogno delle nostre cure e attenzioni e che, invece, vengono trattate come bambini? Le bambole possono ridurre il comportamento aggressivo dei persone assistite dementi⁵. C'è ormai una ricca letteratura che evidenzia i benefici della terapia con gli animali: ad esempio, le persone che vivono con un animale soffrono meno di solitudine e depressione. Tuttavia, per una struttura sanitaria e per una casa di riposo le cose diventerebbero molto più semplici se fosse possibile ottenere gli stessi risultati con animali robot, in quanto non avrebbero più bisogno di curarsi della salute e dell'igiene degli animali. Inoltre, gli animali robot consentirebbero di estendere la "pet therapy" (ma in realtà sarebbe una "robot therapy") a qualsiasi reparto (dalla terapia intensiva alle sale chirurgiche) o contesto. Proprio in considerazione dei vantaggi che gli animali robot potrebbero dare rispetto agli animali veri, la produzione e la vendita di animali robot è in costante aumento. Ancora siamo lontani dall'aver robot indistinguibili o anche molto somiglianti agli animali ma l'obiettivo è quello di "creare animali robot in grado di provocare lo stesso ventaglio di risposte emozionali che suscitano gli animali reali."⁶

Uno dei primi animali robot ad essere impiegato nell'ambito della cura è stato AIBO, un cane robot di "intrattenimento" della Sony che può camminare ma anche calciare una palla: ha sensori e può esprimere sei emozioni, felicità, rabbia, pau-

ra tristezza sorpresa e avversione e disgusto per mezzo di coda, movimenti del corpo, e colore e forma degli occhi.⁷ Nell'ultimo periodo sono state messe sul mercato numerose versioni di robot che assomigliano ad animali di compagnia, che per caratteristiche meglio si adattano ad esigenze terapeutiche.

In conclusione, si può parlare di inganno quando gli animali robot vengono utilizzati come strumenti terapeutici e di compagnia per persone che, dato il loro stato mentale, potrebbero confonderli con esseri viventi? Nei confronti, cioè, dell'uso degli animali robot per persone che soffrono di demenza può essere avanzata la stessa critica che è stata rivolta alla terapia delle bambole (dolls therapy)⁸: essa essa toglierebbe loro autonomia, competenza e potere (disempowerment) e dignità (disparagement)⁹, in quanto si tratterebbe di una pratica che si regge sul presupposto di non dire la verità alla persona assistita (ovvero presentare come realtà qualcosa che invece ne è soltanto un simulacro).

Tuttavia, attraverso i robot, anche le persone con demenza possono avere l'opportunità di stringere relazioni ed affezionarsi ed essere coinvolte in forme di interazione sociale¹⁰ ed in questo modo provare meno ansia e paura nei confronti del mondo circostante. Inoltre, anche la loro salute potrebbe migliorare come conseguenza di situazione, in quanto queste persone tenderanno a muoversi di più.

Insomma, le questioni psicologiche, sociali e morali sono tante ed è arrivato il momento anche nel nostro paese di avviare una riflessione seria e senza preconcetti nei confronti di una tecnologia che cambierà nei prossimi anni sempre più il volto della medicina ed il rapporto tra medico e paziente.

⁵ A. Vercelli et al., *Robots in Elderly Care*, in "DigiCult", 2, 2, 2017, pp. 37-50, p. 41.

⁶ R. Sparrow, *The March of the Robot Dogs*, in "Ethics and Information Technology", 2002, 4, 4, pp. 305-318, in particolare p. 16.

⁷ È stato prodotto dal 1999 fino al 2006: la produzione è terminata a causa del numero ridotto di vendite (il costo si aggirava intorno a 2500 dollari).

⁸ H. Cayton, *From Childhood to Childhood? Autonomy and Dependence through the Ages of Life*, in J.C. Hughes, S.J. Louw, S.R. Sabat (a cura di), *Dementia: Mind, Meaning and the Person*, Oxford University Press, Oxford 2006, pp. 277-286.

⁹ T. Kitwood, *Dementia Reconsidered: The Person Comes First*, Open University Press 1997.

¹⁰ A. Sharkey, *Dignity, Older People, and Robots*, cit.