

**Quins avantatges té l'ús de la realitat virtual (RV) i la realitat augmentada (RA) respecte a les tècniques tradicionals?**

—Hi ha moltes patologies en què el terapeuta, perquè el pacient experimenti les emocions i pensaments que han de ser corregits, li demana que tanqui els ulls i s'imagini una situació determinada. Per exemple, si un pacient té agorafòbia, se'l fa imaginar un trajecte en metro. Pot ser un bon punt d'inici, però els resultats que s'obtenen en aquell moment no funcionen quan el pacient es troba en una situació real.

Per contra, l'RV i l'RA indueixen una gran sensació de presència, el pacient no té la sensació de ser un observador extern i passiu sinó que se sent part de l'entorn digital. Centenars d'estudis demostren que els pacients tenen emocions, reaccions i pensaments que són pràcticament idèntics als que té en la situació real. Per això és tan útil emprar aquestes tecnologies en teràpia. El entorns digitals fan aflorar les emocions, i així el terapeuta pot treballar amb el pacient les tècniques que l'ajudin a dominar l'ansietat o els pensaments negatius.

**—I després saben aplicar el que han après?**

—Absolutament. Els estudis i experiments demostren que els pacients que aprenen a dominar les emocions en un entorn virtual, també saben dominar-les en una situació real. Al final, l'ansietat ja no apareix.

**—Però hi ha molts tipus de dispositius d'RV i d'RA, alguns millors que altres. Els cascos de cartró, com les Google Cardboard, són molt senzills i barats però no són gaire realistes...**

—La qualitat dels equips i el grau de realisme de les imatges no influeixen gaire en l'efectivitat de l'avaluació i el tractament psicològic. De fet, les empreses estan fent aplicacions realistes bàsicament per qüestions de màrqueting, per vendre-les millor. Els psicòlegs creuen que les aplicacions seran més útils si són més realistes. En realitat, però, el més important és que els escenaris siguin clínicament significatius. És a dir, que continguin situacions i elements concrets importants per avaluar o tractar un determinat trastorn psicològic. Una aplicació d'RV per superar la por a parlar en públic, per exemple, encara que presenti un entorn molt rudimentari, funciona-

**IVAN ALSINA JURNET**

## «Si aprens a dominar l'ansietat en un entorn virtual, ho sabràs fer en una situació real»

Ivan Alsina Jurnet, psicòleg, imparteix a la Universitat de Vic l'única assignatura de grau de l'estat relacionada amb l'ús de les noves tecnologies en l'àrea de la salut mental.

També col·labora amb Humantiks, una innovadora empresa nascuda fa quatre mesos que desenvolupa aplicacions de realitat virtual i augmentada pel camp de la psicologia i l'educació.

*Entrevista d'Àstrid Bierge  
Fotografies de Jordi Play*

rà si hi ha un micròfon, un públic amb persones diferents i algú que aixequi la mà i faci una pregunta. Aquests elements, més que no pas el realisme, són els que immergeixen els pacients en la situació i els fan sentir la por com si s'hi trobessin de veritat.

Un altre factor molt més important que el realisme és la capacitat del terapeuta de controlar les situacions virtuals. Per exemple, per tractar trastorns d'ansietat, les aplicacions han de permetre diferents paràmetres d'exposició i diferents variables per poder anar adaptant les situacions als pacients. Aquest és un dels motius pels quals és important utilitzar aquestes aplicacions amb un psicòleg. Si estàs tractant un pacient amb fòbia a les cuques, primer pots fer-ne aparèixer una que estigui lluny, quan ja estigui relaxat pots decidir que s'acosti i al final del tractament pots omplir l'habitació de cuques. I si tractes un pacient amb por de volar,

has de poder decidir quin és el millor moment per introduir turbulències.

**—Quin tipus de patologies es poden tractar?**

—Les més habituals són les fòbies específiques, com la fòbia a insectes, a les altures o a volar. Hi ha altres trastorns d'ansietat més complexos que també es poden tractar, com l'agorafòbia, la por de parlar en públic i el trastorn per estrès posttraumàtic.

**—Quines aplicacions hi ha en aquesta última patologia?**

—Hi ha una aplicació als EUA que recrea en RV una part de Bagdad i un poble d'Afganistan. Aquests entorns serveixen per confrontar els soldats que han tornat de la guerra a situacions que els resulten traumàtiques. Amb les tecnologies tradicionals és molt difícil tractar l'estrès posttraumàtic. Molts pacients obliden tot allò que els recorda el trauma com a mecanisme de defensa. I si ho recorden

ho fan amb un aplanament afectiu, sense mostrar cap emoció. Si no mostren les emocions, el tractament no serveix per a res.

**—També s'utilitzen entorns virtuals per tractar trastorns alimentaris.**

—Sí, serveixen perquè el pacient s'enfronti a situacions que li generen malestar, com mostrar el cos en públic. A més, molts experiments han demostrat que els pacients amb anorèxia o bulímia, si per exemple mengen una pizza en un entorn virtual, tenen el mateix malestar que si la mengessin de veritat. Se senten malament i es veuen més grassos.

**—I les addiccions es poden tractar amb aquestes noves tècniques?**

—Ja hi ha aplicacions per a alcoholisme, tabaquisme i diferents drogues. Als EUA hi ha aplicacions que fins i tot utilitzen l'estimulació olfactiva. L'empresa Virtually Better té una aplicació que, si vas a un bar virtual i demanes una beguda alcohòlica, un cop el cambrer te l'ha servida, un dispositiu allibera l'olor de la beguda, ja sigui de vodka amb taronja, whisky o cervesa...

**—Hi ha res per tractar la depressió?**

—És més complex, però fa un parell de mesos que van sortir algunes aplicacions experimentals. Per exemple, una representa una situació en què el pacient veu un nen petit plorant. El pacient l'anima i li dóna consells. Després, el pacient passa a ser el nen petit i es veu a ell mateix donant les mateixes recomanacions. Això ajuda a canviar l'estat d'ànim.

**—L'RV també pot servir com a tècnica d'avaluació?**

—Sí, i tant. A Humatik hem desenvolupat una aplicació per avaluar la capacitat d'atenció dels nens, per exemple. En comptes de fer-los fer les típiques proves apartades de la realitat, se'ls col·loca en una aula virtual amb altres nens i un mestre. El terapeuta pot introduir elements naturals de distracció, com uns companys que parlen o alguna cosa passant per la finestra. A més, pot registrar els moviments del cap del nen per veure si es distreu o no. També és útil en el camp de la memòria, en aquest cas aplicat a persones grans. Els mètodes tradicionals per diagnosticar l'Alzheimer s'aparten molt de la realitat. És molt més eficaç situar un pacient en un supermercat i fer-li comprar els productes d'una llista que prèviament ha llegit.

**—A banda de la psicologia, l'RV**



**també té aplicacions en altres camps de la salut.**

—Sí, per exemple en el tractament del dolor agut. El dolor té un component psicològic molt elevat, si hi fixes l'atenció encara sents més mal. En canvi, si concentres l'atenció en un altre punt, el dolor disminueix. Hi ha aplicacions d'RV que s'utilitzen com a tècnica d'abstracció. Si un pacient està rebent quimioteràpia o li estan curant cremades, sentirà molt menys dolor si està en una platja paradisiàca virtual i amb música relaxant.

També pot servir en la rehabilitació cognitiva i motora. En el cas de la motora, el fisioterapeuta pot recomanar diferents exercicis per als pacients perquè els facin des de casa amb una aplicació d'RV. En aquest cas seran molt útils els cascos HTC Vive, que sortiran a la venda en unes setmanes. Vénen amb uns sensors que detecten el moviment del cos de l'usuari, com els de la Wii, i per tant pots caminar dins l'entorn virtual, saltar, estirar-te a terra, etc. La imatge virtual que veus s'adapta en temps real als teus moviments. →



L'aplicació VirtualBlaBlaBla, desenvolupada per l'empresa Humantiks, situa les persones amb por a parlar en públic en una situació virtual que els ajuda a superar la fòbia.

→ **—També hi ha aplicacions en el terreny de l'educació**

—Sí, i en aquest camp destaca la realitat augmentada. Amb l'RA veus el teu cos i l'espai físic real en el qual et trobes. Els elements digitals apareixen superposats a l'entorn real. A Humantiks estem desenvolupant un llibre augmentat que es diu SinBullying que està pensat per prevenir l'assetjament escolar i va dirigit a nens d'entre sis i onze anys. És un llibre que sembla normal, però amb l'aplicació d'RA, si passes un mòbil o una tablet pel davant, les imatges cobren vida. A la pantalla hi apareixen els protagonistes, que es mouen, interactuen i parlen al lector. Si poses el mòbil dins d'uns cascos tipus Google Cardboard, l'experiència és encara més immersiva.

**—Però amb els cascos pots seguir veient la realitat física?**

—Sí, l'entorn real el veus a través de la càmera del mòbil. Els elements digitals animats apareixen directament sobre les pàgines del llibre. Els veus en tres dimensions, com si fossin allà. S'estan fent moltes aplicacions d'RA pel terreny educatiu. Per exemple, n'hi ha que ajuden a estudiar la química d'una manera molt més gràfica. Amb una taula periòdica d'RA pots moure i combinar els diferents elements. Si agafes dos àtoms d'hidrogen i el combines amb un d'oxigen, veus que la combinació dóna aigua. Si combines dos elements reactius, veus l'explosió.

**—A banda de l'RV i l'RA, quines altres noves tecnologies s'utilitzen en teràpia psicològica?**

—En un estudi jo vaig identificar dos grans blocs més. Un és el de la teràpia a distància, utilitzant eines com el Whatsapp, el correu electrònic o la videoconferència per parlar amb el pacient. El problema és que les aplicacions més populars, com el Gmail i l'Skype no compleixen les lleis de protecció de dades de la majoria dels països. Molts psicòlegs ho desconeixen i anuncien teleteràpies per internet, però és il·legal.

**—I l'altre bloc?**

—El dels *smartphones* i els *wearables*, que són els dispositius que es porten a sobre, com ara els rellotges intel·ligents o les polseres digitals. Hi ha aplicacions de mòbil perquè els pacients apuntin les seves emocions i pensaments quan estan passant per una situació problemàtica. Això és molt més eficient que intentar recordar-ho a la consulta del psicòleg. A més, el terapeuta pot rebre en temps real el que apunta el seu pacient, que també li pot enviar vídeos i fotos.

**—Les aplicacions es poden receptar, oi?**

—Sí, és una de les noves tendències. Un terapeuta pot receptar al seu pacient que a determinades hores del dia practiqui diferents tècniques de relaxació d'una aplicació, que a més pot activar-se automàticament. Els estudis conclouen que si els pacients han de realitzar les tasques amb noves tecnologies, les fan molt més sovint que si les han de fer amb les tècniques tradicionals.

A més, l'*smartphone* també et permet donar *feedback* automatitzat. Per exem-

ple, si un pacient amb alcoholisme va a un bar determinat on acostuma a tenir temptacions de beure, el geolocalitzador del mòbil fa que s'activi una aplicació que li mostri pensaments positius i les conseqüències negatives de beure. També es pot activar música relaxant o una gravació del psicòleg que l'ajudi a emprar les tècniques de relaxació.

**—I els *wearables* de què serveixen?**

—Combinant l'ús dels *smartphones* i els *wearables*, el terapeuta pot monitoritzar el pacient no sols a nivell cognitiu sinó en noves dimensions. És a dir, no sols pot saber què pensa o sent sinó també quins són els seus registres fisiològics en situacions reals. Si tens un pacient agorafòbic pots veure com li van les pulsacions quan arriba a un centre comercial.

**—Tot això és molt interessant, però els psicòlegs utilitzen ja aquestes tecnologies?**

—Molt poc, sobretot perquè la majoria no en coneixen l'existència o no saben com utilitzar-les. Actualment, les tècniques més comunes són les que requereixen només l'ús d'un mòbil. Jo crec que d'aquí a un parell d'anys, però, s'estendran les que combinen el telèfon amb els *wearables*.

**—I pel que fa a l'RV i l'RA?**

—Hi ha molta recerca feta per grups d'investigació universitaris, ja fa molts anys, però a la pràctica s'utilitza molt poc. Cal tenir en compte que estem vivint el punt d'inflexió d'aquestes tecnologies. Alguns dels cascos més coneguts encara no han sortit ni al mercat. Abans els dispositius d'RV eren caríssims. Ara, els cascos de cartó, molt útils en el camp de la psicologia, poden arribar a costar només tres euros. Aquesta baixada de preus farà que es creïn moltes més aplicacions, en poc temps serà una tecnologia molt més coneguda i assequible. A més, cada cop hi ha més terapeutes i pacients que són nadius digitals, i això també afavorirà aquesta tendència. En un futur proper, les tecnologies que s'estan utilitzant en el terreny de l'entreteniment s'introduiran a la pràctica psicològica habitual. •