



Juegos de e-salud

Los juegos de azar son, en gran medida, el origen de muchos problemas relacionados con las ludopatías, de modo que puede parecer una incongruencia hablar de videojuegos terapéuticos. Sin embargo, el uso de la tecnología digital con objetivos saludables ha demostrado que puede abrir un inmenso campo de posibilidades y herramientas beneficiosas para los pacientes y sus enfermedades.

Manuela Plasencia Cano

Profesora Farmacéutica Online.
Copywriter

En el contexto sanitario, la palabra «juego» tiene una doble dimensión: juego como actividad relacionada con la diversión, y juego como procedimiento o estrategia para alcanzar un objetivo de salud. También se puede definir como el empleo de técnicas de juego en situaciones no lúdicas en sí mismas, de modo que, a través de valores positivos comunes a todos los juegos (como la motivación, la concentración, el esfuerzo, la fidelización o la colaboración), puedan adquirirse conocimientos y habilidades en ámbitos como la salud.

La aplicación de elementos de los videojuegos para resolver problemas sanitarios es una estrategia que se aplica de manera efectiva desde la década de 1970, tanto para la educación como para el entrenamiento en tareas complejas, y cada vez más laboratorios, hospitales, aseguradoras, sociedades científicas y asociaciones de pacientes, entre otros, utilizan la gamificación como herramienta formativa, asistencial y educativa.

Una iniciativa de gamificación puede abordar tanto los aspectos cognitivos como emocionales de la teoría de juegos o de roles sociales, incluyendo un sistema de reglas para que los participantes exploren a través de la experimentación y el descubrimiento activo. Se conceden puntos por los niveles de participación, se muestra la clasificación para fomentar la competencia, y se ofrecen premios para que los participantes tengan la oportunidad de ganar algo. Por tanto, la gamificación goza de un papel destacable para mejorar los niveles de motivación en

«Se llama “gamificación” a la aplicación de conceptos y técnicas de la teoría de juegos a diversas actividades, aunque no son exactamente juegos»

pacientes con enfermedades agudas o crónicas, y ese impulso es una ayuda extraordinaria para alcanzar metas muy conocidas y valoradas por los farmacéuticos asistenciales en el seguimiento farmacoterapéutico (SFT), como son la adherencia y el empoderamiento.

Así pues, el interés clínico-asistencial en general (y el interés farmacéutico en particular) por esta tecnología de *e-salud* tiene aplicación en tres dimensiones: la formativa, la asistencial y la educacional.

Videjuegos formativos

La formación en habilidades clínicas o profesionales ya ha traspasado las fronteras de lo presencial para pasar a la versión virtual, *online* o a distancia, pero también hay otra dimensión que es la experiencia a través de los videjuegos que permite adquirir soltura en la realización de tareas como la resucitación cardiopulmonar, la maniobra de Heimlich o los primeros auxilios. Los pilotos de aviación militar llevan utilizándolos desde hace ya muchos años en forma de «simuladores» (aparatos que han sido, probablemente, los precursores de la experiencia 3D o la realidad virtual). En el plano clínico o quirúrgico, podemos citar varios videjuegos formativos que ya están funcionando:

- **Organ Helicopter.** Este videjuego consiste en trasladar un órgano desde la planta de un hospital hasta el helipuerto. Sirve de entrenamiento para las personas que intervienen en un trasplante.
- **SalusPlay.** Forma a médicos, fisioterapeutas y personal de enfermería en el uso de *gaming* en sus cursos de formación.

- **Simulador de Primeros Auxilios.** El alumno se pone en la piel de un operador en un centro de recepción de llamadas de emergencias, y tiene que dar instrucciones básicas a las personas que llaman para pedir ayuda médica mientras llega la ambulancia.

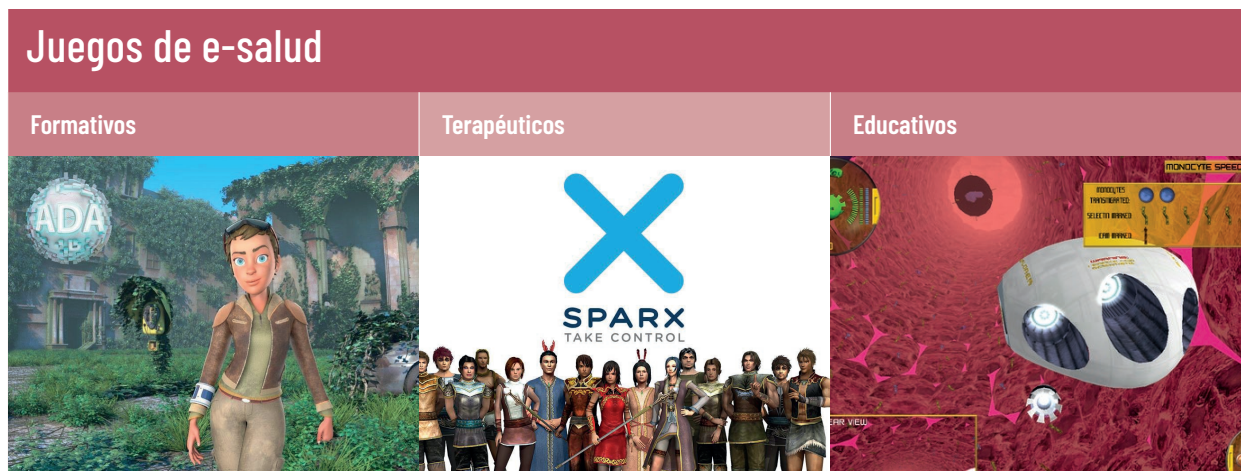
Hay videjuegos para formación y concienciación de profesionales sanitarios que incluyen resolución de casos clínicos (para cardiólogos), entrenamiento para realizar una resonancia magnética nuclear (RMN) o conocimiento de redes sociales. El videjuego ADA, de Angelini Pharma España, permite realizar cirugía de cataratas o poner inyecciones intravítreas jugando.

Gamificación y farmacia

El mundo de la farmacia comunitaria no puede mantenerse al margen de las novedades que están surgiendo en diseño y en inteligencia artificial para la *e-salud*. «Revolúciate» es un ejemplo de gamificación en asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) para profesionales sanitarios, perfectamente útil para farmacéuticos. Si nos vamos al campo galénico, se pueden diseñar *e-juegos* para formulación magistral, para nuevos fármacos o para estudios de bioquímica aplicada.

Videjuegos terapéuticos o asistenciales

En la actualidad ya existen cientos de juegos de *e-salud*. Se descargan en las diferentes plataformas de videjuegos, pero el campo de la creación siempre está abierto a la innovación.



Nos vamos a referir a los «Serious games» que se han diseñado para ayudar a los pacientes en su terapia. No se incluyen aquí los videojuegos comerciales cuyo único objetivo es lúdico. En el ámbito farmacéutico, es necesario conocer y aconsejar el uso de estas herramientas a determinados pacientes, siempre en función de sus patologías.

Destacan especialmente los del sector de la salud mental (sobre todo por los numerosos estudios y aplicaciones que se han realizado con éxito en psicoterapia), pero también los hay para patologías como la obesidad, la diabetes, la ceguera, el cáncer, etc.

A continuación, citamos algunos ejemplos:

- **My Sugar** sirve para hacer un seguimiento de la diabetes y mejorar la calidad de vida de los pacientes diabéticos de una manera divertida y/o entretenida. Existe una versión para adultos y otra para niños, en las que se inculcan buenos hábitos saludables (alimentación, ejercicio físico, etc.).

La diabetes es la patología con más videojuegos disponibles. Uno de los más populares es **Health-seeker**, desarrollado por la Universidad de Harvard y la Diabetes Hands Foundation. Está basado en una necesidad tan propia del ser humano como el deseo de compartir los logros. A medida que se superan retos sobre cumplimiento terapéutico, dieta, ejercicio y conocimiento de la enfermedad, se comparten los resultados con amigos y familiares a través de Facebook.

- **SPARX** es un videojuego en 3D que enseña técnicas de terapia cognitivo-conductual para ayudar al jugador a reducir los síntomas de ansiedad/depresión. En la aventura gráfica se desarrollan temas como gestionar las emociones, superar problemas, resolver conflictos o reconocer pensamientos de escasa utilidad. Está ambientado en el mundo medieval.
- **PlayBenefit** es un juego que plantea distintos retos sobre hábitos saludables.
- **Re-Mission** se considera el primer videojuego científicamente probado que mejora los indicadores de salud de jóvenes con cáncer. Según un estudio científico llevado a cabo por la Fundación Jugaterapia en el Hospital Universitario La Paz de Madrid, jugar es beneficioso para los niños diagnosticados de cáncer. Durante sus tratamientos sienten menos dolor, y se ha observado una disminución del 20% en la administración de morfina en estos niños, así como un aumento del 14% del tono parasimpático.

- **PACT** se basa en la asistencia al gimnasio. Si vas, cobras; si no vas, pagas.
- **ROC** es un juego *online* que se desarrolló en Australia para adolescentes con depresión. Aunque no ofrece resultados objetivos de curación, concluye que estos programas podrían ser útiles para ofrecer y consolidar destrezas en las escuelas o como una herramienta auxiliar para psiquiatras, médicos, psicólogos y otros profesionales de la salud.
- **Panoramix** es una interfaz virtual en la que se trabajan habilidades como la atención, la memoria o las funciones ejecutivas o visuales.
- **Fobia social** es un proyecto del Departamento de Psiquiatría, Psicología y Neurociencia del King's College que se plasma en una plataforma de realidad virtual para combatir la fobia social, o la ansiedad social, en formato de videojuego. Introduce al paciente en una serie de escenas interactivas que ocurren dentro de un *pub* inglés, e invita al usuario a participar en ellas y a relacionarse con los personajes. En el año 2017 recibió uno de los premios eHealth Awards.
- **Castaway Paradise Gameplay** es otro videojuego para tratar la fobia social. Básicamente, el jugador se traslada a un pueblo y trabaja para contribuir a su funcionamiento y desarrollo. Tiene que realizar tareas y ayudar a los vecinos para ganar puntos de reputación, igual que uno lo haría en la vida diaria.
- **ScanKids** se enmarca dentro del proyecto español Imatgina como un nuevo concepto de humanización en radiología pediátrica, con el objetivo de mejorar la experiencia del niño ante pruebas diagnósticas y de evitar el miedo y la incertidumbre. Las áreas de intervención son las zonas de radiología y ecografía pediátrica, e incluyen los pasillos hacia las distintas zonas de consulta y la máquina de tomografía axial computarizada (TAC), que se convierten en una nave espacial. La agencia de comunicación Com Salud ha desarrollado esta iniciativa para la Fundación Philips, Fundación CurArte, y está en funcionamiento en el Hospital Universitari Vall d'Hebron. Es la primera aplicación gamificada sobre diagnóstico por imagen. Este juego de *e-salud* se utiliza con niños de 6 a 12 años. Les enseña, con términos comprensibles y animaciones 3D, qué pasos tienen que seguir en cada momento. La aplicación permite elegir al niño o cuidador qué zona se va a explorar y la prueba que van a realizar (TAC, rayos X, resonancia mag-

«El objetivo general de la gamificación es involucrar al participante en una actividad que le resulte divertida para influir en su comportamiento»

Hoy el mundo cambia ...y **elfarmacéutico** también

Nueva era de la información, Nuevas formas de vivir,
Nuevas exigencias, Nuevos lectores

Nuevos contenidos **multiformato**

Podcasts

Branded
content

Reportajes
interactivos

Videos

Infografías

Webinars

De revista a canal de comunicación

www.elfarmacéutico.es



nética, telemando y ecografía). Al terminar la explicación de las pruebas, hay dos juegos relacionados con la anatomía con los que los niños pueden entre- tenerse y aprender.

Otros juegos de e-salud

Dojo, Rage, Maya, Super Mario Bros. o incluso Tetris son videojuegos para resolución de problemas, estrés y alteraciones cognitivo-conductuales.

Otros juegos «serios», como Bloom, The Witch, Fun and Cozy Socks o Kurt in the Hospital, fueron creados por científicos de Dinamarca para facilitar la interacción entre padres con cáncer y sus hijos durante la hospitalización.

En rehabilitación de pacientes también se ha avanzado mucho gracias a las videoconsolas. Pacientes con Parkinson, Alzheimer, esclerosis múltiple o personas que han sufrido un ictus o algún trauma se benefician de videojuegos que estimulan su mente y su psicocom- tricidad.

Videojuegos educativos

Los videojuegos que conciencian sobre el ejercicio físico y la alimentación son los más descargados de las diferentes plataformas. Quizá sean los que más fácilmente pueden aplicarse en la farmacia comunitaria, porque la educación sanitaria es el complemento habitual a la farmacoterapia y está presente en el día a día a través del consejo y las recomendaciones que brinda el farmacéutico asistencial durante la dispensación. La comunidad educativa en colegios y/o institutos maneja ya desde hace tiempo videojuegos educativos con sus

alumnos en casi todas las materias (historia, matemáticas, biología, etc.), con unos resultados de aceptación y aprovechamiento que refuerzan su empleo y que avalan todos los pedagogos. Destacaremos algunos:

- **Zombies Run** es un videojuego que anima a practicar ejercicio físico mientras nos persiguen zombis por la calle. El funcionamiento es muy sencillo: nos ponemos los auriculares, salimos a la calle y, gracias a la geolocalización del teléfono, el videojuego nos incita a correr para librarnos de un ataque o conseguir un kit de salvamento. Es el juego de e-salud más descargado del mundo.
- **Pain Squad** (Escuadrón del Dolor) es una *app* desarrollada en el hospital infantil canadiense SickKids que ayuda a niños y jóvenes con cáncer a autogestionar el dolor que generan los tratamientos contra dicha patología.
- **Immune Attack**. En este juego el objetivo es salvar la vida de un paciente que sufre una grave infección bacteriológica. Los jugadores se introducen en su cuerpo gracias a una diminuta nave para tratar de encontrar todos los focos de infección y devolver la salud al paciente. Se usa en asignaturas de biología. El **Proyecto Kokori**, concretamente, pone a los jugadores en una pequeña nave capaz de introducirse en una célula para estudiarla, además de identificar y solucionar los problemas que van encontrando.
- **Comejuegos**. Es un paquete de varios minijuegos que ayudan a comprender los principales conceptos de la alimentación saludable.

En las conclusiones del I Congreso Nacional de Juegos y Salud, celebrado en Madrid en 2014, los expertos señalaron que los beneficios de los juegos de salud pueden ser múltiples, tanto para los profesionales como para los pacientes, y que la gamificación es realmente útil para los sanitarios.

La susceptibilidad que emanaba de la estrecha relación entre videojuegos y salud en torno a las ludopatías y otras patologías adictivas ya ha desaparecido, gracias especialmente a la intervención de los sanitarios y educadores que guían a los pacientes en su buen uso y llevan a cabo el seguimiento con evaluaciones terapéuticas continuadas. El campo de los «videojuegos serios», ya sea con objetivos terapéuticos, formativos o educacionales, tiene por delante un amplio margen de posibilidades como herramienta de e-salud en el ámbito farmacéutico asistencial y profesional, y no debe desaprovecharse. ●

«En farmacia, el reto es incluir esta modalidad de “gaming” en la formación pregrado y posgrado cuanto antes»