

Adolescencia

Sección a cargo del *Servicio de Adolescencia del Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez^a*

Salud Digital y Adolescencias. Oportunidades, riesgos y desafíos.

Digital Health and Adolescences. Opportunities, risks and challenges.

Maia Nahmod^b

INTRODUCCIÓN

La salud digital, entendida como el uso de tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito de la salud, se ha expandido notablemente en los últimos tiempos. El uso de desarrollos y herramientas de la salud digital resulta, en población adolescente, un tema de gran relevancia, tanto por las posibles soluciones que brinda a las problemáticas de salud propias de esta población como también por el alto nivel de uso de tecnología que poseen las adolescencias contemporáneas.

La salud adolescente presenta en la actualidad importantes desafíos, tales como el acceso a prestaciones sanitarias de calidad, la adherencia y monitoreo en tratamientos de enfermedades crónicas, el acceso a información y servicios relacionados con la salud sexual y reproductiva, la promoción, prevención y tratamiento de la salud mental, el fortalecimiento de hábitos alimentarios saludables, el consumo problemático de sustancias, entre otros.

Este artículo tiene como objetivo examinar las tendencias actuales en salud digital, los aportes y riesgos del uso de la salud digital en las adolescencias y los desafíos que se presentan tanto a los equipos de salud que realizan tareas asistenciales como a los profesionales que desarrollan sus prácticas en el ámbito de la innovación sanitaria.

¿QUÉ ES LA SALUD DIGITAL?

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la salud digital como “el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para mejorar la salud y campos relacionados con la misma”.¹ El amplio espectro de herramientas dentro de la salud digital tiene un enorme potencial para mejorar la capacidad de diagnosticar y tratar enfermedades y patologías con mayor precisión así como mejorar los sistemas sanitarios y sus prestaciones.² El uso de tecnología aplicada a la salud se propone mejorar el acceso a las prestaciones sanitarias, reducir ineficiencias y errores, acceder a atención sumamente personalizada, reducir costes y permitir que los ciudadanos, en tanto pacientes, utilicen las tecnologías sanitarias digitales para gestionar y monitorear de manera más empoderada y autónoma las actividades relacionadas con su salud y bienestar (adherencia a tratamientos, monitoreo y seguimiento sintomático, registro de parámetros e indicadores de salud, acceso a información segura, entre otros).²

En la actualidad las herramientas de salud digital más difundidas y aplicadas son:

- Historias clínicas electrónicas (HCE): bases de datos digitales que permiten al equipo de salud acceder a la información médica de sus pacientes de manera rápida y sencilla. La HCE

a. DRA. LAURA MILGRAM, DRA. ALEJANDRA ARIOVICH, DRA. MARÍA CARPINETA, DR. DOMINGO CIALZETA, DRA. MARÍA SOLEDAD MATIENZO, DR. DANIEL ROFFÉ, DRA. MARÍA CECILIA RUSSO, LIC. GABRIELA MAYANSKY, DRA. BETIANA RUSSO.

Contacto: adolescenciahnr@gmail.com

b. Lic. en Psicología. Consultora en Salud Digital y Salud Mental Digital. Miembro del Capítulo de Salud Mental Digital (Asociación Argentina de Salud Mental). Docente e investigadora Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires.

Contacto: maia.nahmod@gmail.com

-también denominada historia clínica informatizada o historia clínica digital- mejora la eficiencia y la eficacia de la prestación de asistencia sanitaria al no sólo posibilitar el acceso a la información de salud de los pacientes sino también compartir dicha información con mayor facilidad. La HCE posibilita la interoperabilidad con distintas plataformas y dispositivos, la continuidad de la información, la implementación de sistemas de soporte a la toma de decisiones clínicas entre otros beneficios; asimismo, reduce la tasa de errores (pérdida o falta de acceso a la Historia Clínica en papel, errores en transcripciones de indicaciones sanitarias, dificultades en legibilidad, pérdida de datos, etc.).³

- Aplicaciones móviles y *wearables*:^a existen numerosas aplicaciones que permiten a los usuarios, por ejemplo, monitorear y controlar su salud, tales como aplicaciones para registrar actividad física, sueño, alimentación y estado de ánimo. Los dispositivos *wearables* y las tecnologías de monitorización remota se utilizan cada vez más para seguir y monitorizar la salud de las personas en tiempo real. Asimismo, existen cada vez más aplicaciones (apps) y *wearables* interoperables con, por ejemplo, la HCE o portales de pacientes, por lo que los profesionales sanitarios pueden acceder a los datos de sus pacientes. Estas tecnologías ayudan a identificar posibles problemas de salud en una fase temprana, lo que permite intervenciones más tempranas y resultados potencialmente más beneficiosos para la salud del paciente.
- Inteligencia artificial (IA) y aprendizaje automático: las técnicas de IA y aprendizaje automático se utilizan para analizar grandes cantidades de datos y hacer predicciones y recomendaciones más precisas. Estas tecnologías tienen el potencial de mejorar significativamente el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades (por ejemplo, el análisis de imágenes médicas para detectar patologías, diagnósticos mediante el análisis de datos clínicos de pacientes, monitoreo y sistemas de alerta frente a datos de salud de los pacientes, uso de herramientas de Procesamiento de Lenguaje Natural^b que identifican patrones del lenguaje para extraer y clasificar información médica relevante, como síntomas, enfermedades, medicamentos y tratamien-

tos de diferentes fuentes, tales como informes médicos, historias clínicas, notas de pacientes, etc.).³

- Telemedicina: uso de videoconferencias y otras herramientas tecnológicas para conectar a distancia a los pacientes con los profesionales sanitarios. La telemedicina es particularmente útil para asistir a poblaciones con dificultades en la accesibilidad al sistema sanitario (por ejemplo, áreas rurales), poblaciones que tienen dificultades para desplazarse (por cuestiones físicas o emocionales) o bien para el acceso a recursos que no están disponibles en el lugar geográfico de atención (consultas a expertos en otras regiones).
- Las Terapéuticas Digitales (*Digital Therapeutics* o *DTx*) ofrecen intervenciones en salud directamente a los pacientes mediante programas informáticos basados en la evidencia para tratar, gestionar y prevenir un amplio espectro de patologías y trastornos. Se utilizan en forma independiente o en combinación con medicamentos, dispositivos u otras terapias para optimizar la atención al paciente y los resultados sanitarios. Las DTx deben estar autorizadas y / o certificadas por organismos reguladores que evalúan los beneficios, eficacia, uso y potenciales riesgos.²
- Redes sociales y plataformas en línea: existen numerosas redes sociales y plataformas en línea que se centran en la salud y el bienestar, como grupos de apoyo online para personas con enfermedades crónicas, comunidades en línea de personas interesadas en determinadas patologías o temáticas de salud, por grupo etario, etc.

La pandemia de COVID-19 ha impulsado fuertemente el uso de herramientas digitales por parte de los sistemas de salud, los profesionales sanitarios y los pacientes.^{2,4} Por ejemplo, el aumento del uso de la telemedicina, el uso de apps y *chatbots*^c para monitoreo de síntomas así como para brindar información basada en la evidencia, el desarrollo de modelos predictivos para el diagnóstico, prevención y gestión de COVID-19, la expansión y uso de portales de pacientes y registros electrónicos de salud.²

ADOLESCENCIA Y SALUD DIGITAL

Los adolescentes contemporáneos son nativos digitales: estar en línea y utilizar dispositivos tecnológicos es una parte integral de sus vidas.

Asimismo, la población adolescente accede a internet a edades cada vez más tempranas. Un adolescente promedio de un país miembro de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) utiliza Internet entre 6 y 9 horas diarias.⁵ A nivel global, se calcula que el 70% de los jóvenes de entre 15 y 24 años tiene acceso a internet.⁶

Si bien es posible señalar efectos negativos en el uso de la tecnología en las adolescencias (tales como el consumo desmedido de pantallas, el ciberacoso o *cyberbullying*, el impacto emocional negativo consecuencia del uso de redes sociales, etc.),⁷ las herramientas digitales se plantean como una vía prometedora para mejorar la salud de los adolescentes.^{8,9} Si bien en el apartado anterior ya se han señalado algunos usos de herramientas digitales en salud, es interesante destacar algunas oportunidades específicas en población adolescente tales como:⁹

- Mayor capacidad para controlar y gestionar su salud. Por ejemplo, a través de aplicaciones móviles y dispositivos de monitoreo, los adolescentes pueden controlar signos vitales, toma de medicación, actividad física, hábitos saludables, etc. Esta posibilidad potencia la autonomía progresiva y mayor autocuidado que se espera en este periodo vital. Es interesante destacar la importancia del monitoreo y gestión de la salud propia, por ejemplo, en adolescentes con enfermedades crónicas, en pos de potenciar la adherencia a sus tratamientos.
- Acceso fácil y rápido a la información de salud. Uno de los principales aportes de la salud digital en la adolescencia es la facilidad de acceso a información. A través de plataformas digitales los adolescentes pueden acceder a una gran cantidad de información sobre enfermedades, tratamientos y hábitos saludables. Esto puede ayudar a los jóvenes a tomar decisiones informadas sobre su salud y a tener una mayor conciencia de sus propios cuerpos y de cómo cuidarlos adecuadamente. Es de vital importancia, por tanto, desarrollar plataformas atractivas e intuitivas en su usabilidad para los adolescentes con información confiable y con evidencia científica.
- Generación de redes de apoyo. A través de redes sociales y otras plataformas en línea, los adolescentes pueden conectarse

con pares con sus mismas problemáticas e inquietudes y obtener apoyo y consejos de profesionales de la salud.

ALGUNOS EJEMPLOS DE SALUD DIGITAL EN ADOLESCENTES: HERRAMIENTAS DE SALUD MENTAL DIGITAL

Aproximadamente el 50% de los trastornos de salud mental comienzan antes de los 14 años y el 75% antes de los 24;^{10,11} asimismo, se calcula que en la actualidad uno de cada siete adolescentes sufre algún tipo de cuadro o trastorno de salud mental.¹¹ Las problemáticas en salud mental en población adolescente acarrear altos costos sociales y económicos -ya que, conforme pasa el tiempo, los pacientes suelen sufrir mayor deterioro / discapacidad- así como sobrecarga para los sistemas sanitarios. Un enfoque para mitigar los efectos en los adolescentes de los trastornos de salud mental es, justamente, hacer uso del poder de la tecnología para desarrollar soluciones asistenciales, preventivas y terapéuticas para los jóvenes que lo necesitan.^{12,13}

Algunos ejemplos de cómo se utiliza la salud mental digital en adolescentes incluyen:

- Apps de salud mental: existen numerosas aplicaciones disponibles que ofrecen programas de salud mental en línea para adolescentes y actividades relacionadas con la salud mental (ejercicios para regular ansiedad, mindfulness, meditaciones guiadas), acceso a terapeutas en línea, información sobre salud mental. En muchas de estas apps se utiliza la gamificación (en tanto proceso de añadir juegos o elementos lúdicos) para fomentar la participación y uso, así como intervenciones automatizadas como *chatbots*.¹⁴
- Grupos de apoyo en línea: a través de redes sociales y plataformas en línea, los adolescentes pueden unirse a grupos de apoyo para tratar problemas específicos de salud mental, como la depresión o la ansiedad, y compartir sus experiencias para obtener apoyo.
- Monitoreo del estado de ánimo: los adolescentes pueden usar aplicaciones o dispositivos para monitorear su estado de ánimo, compartiendo dicha información con su equipo de salud.
- Telepsicología: los adolescentes pueden acceder de manera remota a consultas de



salud mental. La literatura demuestra que existe una menor percepción de estigmatización frente a tener una problemática de salud mental al momento de consultar de manera online en población joven.¹⁴ Es importante considerar las particularidades en el encuadre con adolescentes en las consultas en línea.¹⁵⁻¹⁷

Es menester destacar que estos desarrollos no son un reemplazo de los espacios terapéuticos, pero pueden ser herramientas sumamente útiles para la prevención en salud mental así como para apuntalar los tratamientos convencionales.

RIESGOS, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

Si bien, como se ha analizado, el uso de herramientas de salud digital puede tener numerosos beneficios para los adolescentes, también existen algunos riesgos que deben tenerse en cuenta:

- Calidad de la información: es importante recordar que no toda la información de salud que se encuentra en línea está actualizada o es precisa y rigurosa desde el punto de vista científico. Es importante el trabajo con los adolescentes para el acceso a plataformas y uso de herramientas de fuentes confiables y con apoyo en evidencia científica.
- Validación y evaluación de eficacia: proporcionar evidencia científica sigue siendo un desafío para la salud digital. Aún es limitada la cantidad de estudios de validación clínica de las herramientas digitales en salud, por lo que es necesario generar estudios rigurosos para comprobar la eficacia, precisión, seguridad y calidad de los desarrollos e implementaciones de salud digital.¹⁸
- Privacidad y seguridad: es importante asegurar la protección de los datos de salud y concientizar a los adolescentes, padres y profesionales sobre la privacidad y confidencialidad.
- Dependencia y uso excesivo: el uso constante de herramientas de salud digital puede interferir con el tiempo de ocio y el descanso adecuado, lo que puede afectar negativamente a la salud y el bienestar. Un ejemplo de esto son las apps con modelos de gamificación o los *chatbots*, que generan dependencia en su uso, pese a que su

objetivo inicial sea tener un impacto positivo en la salud del adolescente.¹⁸

Por lo tanto, es necesario tener en cuenta estos potenciales riesgos como una llamada de atención a los especialistas en salud digital y a los equipos de salud en general para asegurar herramientas relevantes, eficaces, seguras y con el propósito de satisfacer las necesidades de salud de los adolescentes.¹⁹ En este punto, es esencial para los equipos de salud formarse en alfabetización digital para poseer herramientas que permitan no sólo aplicar nuevas tecnologías que favorezcan la salud y bienestar de los adolescentes sino también para diseñar, desarrollar y evaluar dichas tecnologías (en pos de considerar la eficacia y validez clínica, la gestión de riesgo, los sesgos de género y edad, la adecuación cultural, la experiencia de usuario, etc.). Asimismo, se vuelve menester el desarrollo de tecnologías humanizadas centradas en el usuario-paciente, es decir, específicamente diseñadas y desarrolladas para la población adolescente desde una mirada integral e interdisciplinaria. En este punto, la co-creación y co-diseño con los propios adolescentes es un camino privilegiado para diseñar y desarrollar mejores herramientas de salud digital.²⁰

REFLEXIONES FINALES

El presente artículo ha procurado subrayar el modo en que la salud digital aporta numerosas herramientas para mejorar el acceso a las prestaciones sanitarias, reducir ineficiencias y errores y el acceso a modelos de atención más personalizados y centrados en el usuario.

Las distintas aplicaciones de la salud digital parecen generar oportunidades para acelerar el avance hacia la cobertura sanitaria universal y mejorar la salud en adolescentes. Sin embargo, la salud digital también presenta potenciales riesgos y desafíos, como el aumento de las desigualdades sanitarias debido a la brecha digital, la proliferación de herramientas sanitarias digitales no reguladas, la mayor exposición a la desinformación sanitaria, la falta de evaluación clínica y las amenazas a la privacidad y la seguridad de datos sensibles.

El trabajo colaborativo entre los profesionales de salud, quienes desarrollan las herramientas tecnológicas, los especialistas en salud digital e informática en salud y los propios adolescentes en tanto usuarios finales es absolutamente necesario

para garantizar el diseño, desarrollo e implementación eficaz y responsable de las tecnologías digitales de salud en beneficio de los más jóvenes.

Notas

- a. *Wearables*. Dispositivos electrónicos que se pueden incorporar a través de accesorios que vestimos (tales como relojes, pulseras, anteojos o incluso la propia ropa) con el objetivo de recoger datos sobre el estado de salud del usuario y sus hábitos tales como la medición de la temperatura, el ritmo cardíaco, la respiración, la glucosa, etc.
- b. Procesamiento de Lenguaje Natural. Rama de la Inteligencia Artificial que permite a las computadoras entender, interpretar y manipular el lenguaje humano.
- c. *Chatbots*. Los *chatbots* o *bots* de charla son programas informáticos con el que es posible mantener una conversación simulando la interacción comunicacional humana.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. Digital Health. Geneva, World Health Organization, 2018. [Consulta: 22 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/health-topics/digital-health>
2. The IQVIA Institute. Digital Health Trends. 2021. [Consulta: 22 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.iqvia.com/insights/the-iqvia-institute/reports/digital-health-trends-2021>
3. Martínez Morelli E, Eterovic J. Conceptos generales sobre las tecnologías de la información. En Martínez Morelli E, Eterovic J. Infraestructura de los Sistemas de Información para la Salud. Buenos Aires, Editorial del Hospital Italiano de Buenos Aires, 2018.
4. Meskó B. Digital Health And The Fight Against The COVID-19 Pandemic. Budapest, The Medical Futurist, 2020. [Consulta: 22 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://medicalfuturist.com/infographics/covid-19-digital-health/>
5. Inchley J, Currie D, Budisavljevic S, et al. Spotlight on adolescent health and well-being. Findings from the 2017/2018 Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey in Europe and Canada. International report. Volume 1. Key findings. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2020. [Consulta: 01 de marzo de 2023] Disponible en: <https://hbcs.org/publications/reports/spotlight-on-adolescent-health-and-well-being/>
6. UNICEF. The State of the World Children 2017: Children in a Digital World. 2017 Disponible en: <https://www.unicef.org/es/informes/El-Estado-Mundial-de-la-Infancia-2017>.
7. Lupton D. Young People's Use of Digital Health Technologies in the Global North: Narrative Review. *J Med Internet Res* 2021; 23(1):e18286.
8. Hollis C, Falconer CJ, Martin JL, et al. Annual Research Review: Digital health interventions for children and young people with mental health problems - a systematic and meta-review. *J Child Psychol Psychiatry*. 2017; 58(4):474-503.
9. Wies B, Landers C, Ienca M. Digital Mental Health for Young People: A Scoping Review of Ethical Promises and Challenges. *Front Digit Health*. 2021; 3:697072.
10. Organización Mundial de la Salud. Salud Mental Adolescente, 2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
11. UNICEF. Adolescent mental health. 2021. Disponible en: <https://data.unicef.org/topic/child-health/mental-health/>
12. Lattie EG, Adkins EC, Winkvist N, et al. Digital mental health interventions for depression, anxiety, and enhancement of psychological well-being among college students: systematic review. *J Med Internet Res*. 2019; 21 (7):e12869.
13. Solmi M, Radua J, Olivola M, et al. Age at onset of mental disorders worldwide: large-scale meta-analysis of 192 epidemiological studies. *Mol Psychiatry*. 2022; 27 (1): 281–295.
14. Cheng VWS. Recommendations for Implementing Gamification for Mental Health and Wellbeing. *Front Psychol*. 2020; 11:586379.
15. Rajgopal A, Li CR, Shah S, et al. The use of telehealth to overcome barriers to mental health services faced by young people from Afro-Caribbean backgrounds in England during the COVID-19 pandemic. *J Glob Health*. 2021; 11: 03040.
16. Nuñez J, Martina V, Ariovich A, et al. Recomendaciones de buenas prácticas para la teleconsulta con adolescentes. *Arch Argent Pediatr* 2022; 120(4):S62-S68.
17. Seager van Dyk I, Kroll J, Martínez R, et al. COVID-19 Tips: Building Rapport with Youth via Telehealth; 2020. Disponible en: https://clinicalcenter.siu.edu/_common/documents/telehealth-tip-sheet-covid-child-version-3-20.pdf
18. Guo C, Ashrafian H, Ghafur S, et al. Challenges for the evaluation of digital health solutions—A call for innovative evidence generation approaches. *NPJ Digit Med*. 2020; 3:110.
19. Wong CA, Madanay F, Ozer EM, et al. Digital Health Technology to Enhance Adolescent and Young Adult Clinical Preventive Services: Affordances and Challenges. *J Adolesc Health*. 2020; 67(2S):S24-S33.
20. Bevan Jones R, Stallard P, Agha SS, et al. Practitioner review: Co-design of digital mental health technologies with children and young people. *J Child Psychol Psychiatry*. 2020; 61(8):928-940.