



## ORIGINALES

### Aplicación móvil sobre sífilis para adolescentes: validación de apariencia y contenido

Aplicativo móvel sobre sífilis para adolescentes: validação de aparência e conteúdo

Mobile application about syphilis for adolescents: appearance and content validation

Nathanael Souza Maciel<sup>1</sup>

Diego da Silva Ferreira<sup>2</sup>

Antônio Wendel Nogueira Oliveira<sup>1</sup>

Marks Passos Santos<sup>3</sup>

Camila Chaves da Costa<sup>1</sup>

Leilane Barbosa de Sousa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Integración Internacional de la Lusofonia Afro-Brasileira. Brasil.  
[nathanael.souza.inf@gmail.com](mailto:nathanael.souza.inf@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidad Estadual de Ceará. Brasil.

<sup>3</sup> Facultad Ages de Medicina. Bahia. Brasil.

<https://doi.org/10.6018/eglobal.529961>

Recibido: 30/06/2022

Aceptado: 9/10/2022

#### RESUMEN:

**Objetivo:** Validar el contenido y la apariencia de una aplicación para adolescentes sobre la prevención y el control de la sífilis.

**Método:** Estudio metodológico realizado de enero a junio de 2020. Participaron 22 jueces con experiencia en el área de la sífilis con énfasis en la promoción de la salud de los adolescentes, las tecnologías educativas y la validación de instrumentos. Se utilizó un instrumento que tiene variables relacionadas con el contenido, la estructura, la funcionalidad y la relevancia. Se utilizaron el Índice de Validez de Contenido, la Prueba Alfa de Cronbach y el Índice de Legibilidad de Flesch.

**Resultados:** En las tres dimensiones, la media del Índice de Validez de Contenido fue superior a 0,80, lo que valida los contenidos de la aplicación. El Índice de Validez de Conocimiento global de la aplicación fue de 0,86, resultando satisfactorio y permitiendo considerar la aplicación como validada en cuanto a conocimiento y apariencia. En relación con el Alfa de Cronbach total de la aplicación, se obtuvo un valor de 0,94, lo que demuestra una excelente homogeneidad entre las respuestas de los participantes. La prueba de legibilidad reveló que la tecnología se considera de fácil comprensión para el lector.

**Conclusión:** La aplicación móvil se presenta válida en cuanto al contenido y la apariencia, demostrando que es una herramienta tecnológica fiable para ser utilizada por los adolescentes en la educación para la salud sobre la prevención y el control de la sífilis.

**Palabras clave:** Infecciones Sexuales Transmisibles; Prevención de Enfermedades; Sífilis; Tecnologías de la Información; Adolescentes.

## RESUMO:

**Objetivo:** Validar o conteúdo e a aparência de um aplicativo sobre prevenção e controle da sífilis para adolescentes.

**Método:** Estudo metodológico realizado de janeiro a junho de 2020. Participaram 22 juízes com experiência na área de sífilis, com ênfase em promoção da saúde do adolescente, tecnologias educativas e validação de instrumentos. Foi usado instrumento que possui variáveis relacionadas ao conteúdo, estrutura, funcionalidade e relevância. Utilizou-se o Índice de Validade de Conteúdo, Teste Alpha de Cronbach e Índice de Legibilidade de Flesch.

**Resultados:** Nas três dimensões, a média do Índice de Validade de Conteúdo foi superior a 0,80, o que valida os conteúdos do aplicativo. O Índice de Validade de Conteúdo global do aplicativo foi de 0,86, sendo satisfatório e possibilitando considerar aplicativo validado quanto ao conteúdo e aparência. Em relação ao Alfa de Cronbach total do aplicativo, obteve-se um valor de 0,94, demonstrando uma excelente homogeneidade entre as respostas dos participantes. O teste de legibilidade revelou que a tecnologia é considerada de fácil compreensão para o leitor.

**Conclusão:** O aplicativo móvel se apresentou válido quanto ao conteúdo e a aparência, demonstrando que é uma ferramenta tecnológica confiável para ser utilizada por adolescentes na educação em saúde acerca da prevenção e controle da sífilis.

**Palavras-chave:** Infecções Sexualmente Transmissíveis; Prevenção de Doenças; Sífilis; Tecnologias da Informação; Adolescentes.

## ABSTRACT:

**Objective:** To validate the appearance and content of an application for the prevention and control of syphilis in adolescents.

**Method:** A methodological study was carried out from January to June 2020. Twenty-two judges with experience in syphilis control participated, with an emphasis on adolescent health promotion, educational technologies, and instrument validation. An instrument with variables related to content, structure, functionality, and relevance was used. The Content Validity Index, Cronbach's Alpha Test, and Flesch's Readability Index were used.

**Results:** In the three dimensions, the average Content Validity Index was greater than 0.80, which validates the contents of the application. The overall Content Validity Index of the application was 0.86, which is satisfactory and makes it possible to consider the application valid in terms of content and appearance. Concerning the total Cronbach's Alpha of the application, a value of 0.94 was obtained, demonstrating excellent homogeneity between the participants' responses. The readability test revealed that the technology is easy for the user to understand.

**Conclusion:** The mobile application proved valid in terms of content and appearance, demonstrating that this is a reliable technological tool that adolescents can use as a health education strategy for syphilis prevention and control.

**Keywords:** Sexually Transmitted Diseases; Disease Prevention; Syphilis; Information Technology; Adolescent.

## INTRODUCCIÓN

La adolescencia comprende el período comprendido entre los 10 y los 19 años, marcado como la transición de la niñez a la edad adulta y caracterizado por cambios relacionados con la cultura y cambios físicos, mentales, emocionales y sociales <sup>(1)</sup>. Ante estos cambios, los adolescentes tienden a adoptar conductas de riesgo, como conductas sexuales que contribuyen a embarazos no planificados e infecciones de transmisión sexual (ITS) <sup>(2)</sup>.

Entre las ITS, la sífilis continúa causando morbilidad y mortalidad en todo el mundo. Si bien esta patología es fácilmente identificable y tratable, las tasas de infección por sífilis siguen aumentando entre las poblaciones vulnerables de los países de ingresos altos y se mantienen en niveles endémicos en los entornos de ingresos bajos y medianos <sup>(3)</sup>.

Con base en los datos de prevalencia de 2009 a 2016, se estimó un total de 6,3 millones de casos de sífilis. La prevalencia global estimada de sífilis en hombres y mujeres es de 0,5%, con valores regionales que van desde 0,1 en la región europea hasta 1,6% en la región africana <sup>(4)</sup>. Así, el número de casos de infección por sífilis es preocupante y plantea la necesidad de desarrollar intervenciones que puedan controlarla y prevenirla. Además, los casos de sífilis en el grupo de edad de 13 a 19 años han representado un crecimiento considerable en los últimos años <sup>(5)</sup>.

La estrategia global de ITS establece la meta de reducir la incidencia de sífilis en un 90% y reducir la incidencia de sífilis congénita a <50 casos por 100.000 nacidos vivos para 2030 <sup>(6)</sup>. Para que esto suceda, las innovaciones tecnológicas son relevantes y pueden impulsar la superación de barreras, acercando la respuesta a las ITS. Además, se necesitan métodos innovadores para abordar los determinantes sociales y estructurales de las enfermedades para garantizar que los esfuerzos de prevención no se estancuen <sup>(7)</sup>.

El uso de tecnologías y aplicaciones para plataformas móviles modifica y brinda oportunidades de manera efectiva para la promoción de la salud de diferentes grupos, incluidos los adolescentes. En un escenario global, se estima que la proporción de personas entre 15 y 24 años que interactúan con Internet supera el 70 % en todo el mundo, en comparación con solo el 48 % de la población total <sup>(8)</sup>. Por lo tanto, el uso de dispositivos tecnológicos para promover discursos entre los jóvenes sobre la sexualidad trae una nueva práctica discursiva a la vida cotidiana <sup>(9)</sup>.

Las aplicaciones móviles son una forma adecuada, accesible e interesante de educar a los adolescentes sobre su salud sexual y reproductiva y fomentar su autonomía en las prácticas de salud sexual, haciéndolos protagonistas en la prevención de problemas de salud y la promoción y mantenimiento de la salud <sup>(10)</sup>. De esta forma, el desarrollo y validación de aplicaciones móviles dotan de autonomía a los usuarios y se presentan como una nueva posibilidad de adquirir conocimientos, siendo, por tanto, dinamizados y difundidos.

Además, se destaca el importante papel que juegan los profesionales de enfermería en la educación en salud en los servicios de atención más diversificados, considerando que se trata de una categoría con gran número de profesionales y que las prácticas educativas son innatas a la práctica profesional <sup>(11)</sup>. En este contexto, los estudios de validación de tecnologías de enfermería para la prevención y el control de la sífilis son importantes, ya que mejoran estas herramientas de bajo costo que pueden implementarse como intervenciones de atención a la salud.

Dado lo anterior, considerando que las aplicaciones móviles son poderosas intervenciones en salud <sup>(10)</sup>, además del creciente uso de estos dispositivos por parte de los adolescentes y su vulnerabilidad relacionada con la salud sexual, se justifica el interés de validar una aplicación móvil para la prevención y control de enfermedades, con un impacto favorable en la promoción de conocimientos, actitudes y prácticas adecuadas de los adolescentes frente a la sífilis. Así, el objetivo del estudio fue validar la apariencia y el contenido de una aplicación móvil para la prevención y control de la sífilis en adolescentes.

## MATERIAL Y MÉTODO

Este es un estudio metodológico, definido como aquel que tiene como objetivo investigar métodos para obtener y organizar datos y desarrollar, validar y evaluar herramientas y métodos de investigación <sup>(12)</sup>. Este estudio se realizó de enero a junio de 2020 en línea.

La aplicación móvil, llamada "¿Sífilis? ¡Estoy afuera!" fue desarrollado previamente por el equipo de investigación y publicado en otro artículo <sup>(13)</sup>. La aplicación enumera los siguientes temas: definición de sífilis, etapas de la enfermedad, formas de transmisión, formas de prevención, tratamiento y pautas específicas para adolescentes. La aplicación móvil se divide en dos partes: la primera es similar a un cuadernillo al que pueden acceder los adolescentes para obtener información sobre la sífilis, y la segunda es un juego de preguntas <sup>(13)</sup>.

En la etapa de validación participaron enfermeros (jueces), investigadores o profesores con experiencia en ITS con énfasis en promoción de la salud del adolescente, tecnologías educativas o validación de instrumentos. La búsqueda de jueces se realizó en la Plataforma Lattes, alojada en el sitio web del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico de Brasil (CNPq), y en la Base de Datos de Tesis y Disertaciones de la Coordinación Nacional de Perfeccionamiento del Personal de Educación Superior (CAPES) utilizando las siguientes palabras clave: "sífilis", "infecciones de transmisión sexual" y "adolescencia". También se utilizó el muestreo de bola de nieve, dada la imposibilidad de estimar la cantidad de la población <sup>(14)</sup>.

Fueron incluidos como jueces de contenido los enfermeros que cumplieron con dos de los siguientes criterios: tener título de maestría o doctorado, haber publicado una disertación, tesis o artículo sobre el tema de las infecciones de transmisión sexual en adolescentes, tener experiencia clínica o docente previa en los temas de "salud sexual y reproductiva" o "salud del adolescente" durante al menos un año, y experiencia en salud sexual o reproductiva <sup>(15)</sup>.

Los jueces seleccionados fueron contactados por correo electrónico y recibieron una carta de invitación explicando los objetivos y procedimientos del estudio y solicitando una respuesta sobre el interés del juez en participar en la investigación. Los potenciales participantes interesados en participar recibieron los siguientes materiales a través de la plataforma *Google Forms*: el formulario de consentimiento informado (FCI), el instrumento de evaluación, un enlace para acceder a las capturas de pantalla de la aplicación en formato PDF y un enlace a un video que simula el uso de la aplicación para la evaluación de la usabilidad. Se concedió un plazo de 15 días para la devolución de los instrumentos de evaluación. En su momento, también se solicitó la sugerencia de otros profesionales que pueden cumplir con los criterios de inclusión. En cuanto al número ideal de jueces para el proceso de validación, se utilizó la recomendación de 22 jueces expertos <sup>(16)</sup>. Así, conformaron la muestra los primeros 22 jueces de contenido que aceptaron participar en la investigación y respondieron al instrumento de validación.

El proceso de validación de contenido y apariencia se realizó con la participación de jueces, utilizando un instrumento con variables relacionadas con la caracterización del juez y variables relacionadas con los objetivos, contenido, estructura, funcionalidad y

pertinencia de la aplicación <sup>(17)</sup>. Las variables se midieron mediante una escala de Likert con puntajes de uno a cuatro.

Los datos recolectados fueron organizados en una hoja de cálculo de Microsoft Office Excel 2016® y analizados en el Statistical Package for the Social Sciences® versión 20.0. Se utilizaron medidas de tendencia central y de dispersión para caracterizar la muestra de jueces. Se utilizó el Índice de Validez de Contenido (IVC) para cada ítem, dominio y la tecnología en su conjunto <sup>(18)</sup>. Se adoptaron valores de IVC para medir la calidad de cada aspecto o ítem, considerándose válidos valores iguales o superiores a 0,80 <sup>(12,18)</sup>. Luego, se utilizó la prueba de distribución binomial exacta, considerándose significativa cuando  $p < 0,05$ . Además, se aplicó la prueba del coeficiente Alfa de Cronbach de forma individual y por agrupación de los ítems correspondientes a cada pregunta, con un valor mínimo aceptable de 0,7 <sup>(19)</sup>.

Posteriormente, se realizó una evaluación descriptiva de las sugerencias de los jueces y el equipo se reunió para decidir si fuesen aceptadas o rechazadas. Luego de realizar los ajustes pertinentes, se aplicó el Flesch Readability Index (FRI) utilizando Microsoft Office Word 2016. En este estudio se utilizó una versión adaptada del cuestionario FRI. El instrumento estratifica la calificación en cuatro niveles de dificultad de lectura: muy fácil (75 - 100 puntos), fácil (50 - 75 puntos), difícil (25 - 50 puntos) y muy difícil (0 - 25 puntos) <sup>(20)</sup>.

Este estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la *Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira* bajo el dictamen n.º 3.805.400 y CAAE n.º 23697219.8.0000.5576.

## RESULTADOS

Ochenta jueces de enfermería de todas las regiones de Brasil fueron invitados a participar de la etapa de validación de contenido y apariencia. De estos, 35 aceptaron participar en el estudio, pero solo 22 respondieron a la solicitud formal enviada por correo electrónico. La Tabla 1 presenta el perfil de los jueces participantes.

**Tabla 1** – Caracterización de los jueces de contenido y apariencia.

| Variable   | n  | %    |
|--|----|------|
| <b>Género</b>                                    |    |      |
| Femenino   | 18 | 81,8 |
| Masculino  | 4  | 18,2 |
| <b>Edad</b> (35,7; DE: 7,6 años)                 |    |      |
| 25-29 años                                       | 5  | 22,7 |
| 30-39 años                                       | 12 | 54,5 |
| ≥ 40 años  | 5  | 22,7 |
| <b>Años de licenciatura</b> (11,4; DE: 9,1 años) |    |      |
| ≤ 10 años  | 11 | 52,4 |
| 11 - 19 años                                     | 7  | 33,3 |
| ≥ 20 años  | 3  | 14,3 |
| <b>Ocupación</b>                                 |    |      |
| Asistencia                                       | 4  | 18,2 |
| Enseñanza  | 17 | 77,3 |

|  |    |       |
|--|----|-------|
| Asistencia + Enseñanza   | 1  | 4,5   |
| <b>Grado adquirido</b>   |    |       |
| Doctorado  | 14 | 63,6  |
| Maestro  | 22 | 100,0 |
| Especialización  | 20 | 90,9  |
| <b>Experiencia educativa previa en el control de la sífilis,</b> |    |       |
| Sí   | 16 | 72,7  |
| No   | 6  | 27,3  |
| <b>Temas abordados en publicaciones anteriores</b>               |    |       |
| Sífilis  | 7  | 31,8  |
| ITS  | 20 | 90,9  |
| Tecnologías educativas   | 13 | 59,1  |
| Validación   | 8  | 36,4  |
| Salud de los adolescentes  | 10 | 45,5  |

La edad osciló entre 27 y 55 años, con una media de 35,7 años. La mayoría de los participantes eran mujeres (n=18; 81,8%). La experiencia profesional osciló entre 2 y 39 años, con una media de 11,4 años. En cuanto a las ocupaciones, la mayoría (n=17; 77,3%) trabajaba en la docencia y tenían grado de doctorado (n=14; 63,6%). Muchos jueces (n=16; 72,7%) tenían experiencia educativa en control de sífilis y publicaciones sobre infecciones de transmisión sexual.

La Tabla 2 presenta los valores de IVC, los resultados de la prueba binomial y los coeficientes alfa de Cronbach para cada dominio.

**Tabla 2** – Distribución del índice de validez de contenido (IVC), resultados de pruebas binomiales y coeficientes alfa de Cronbach.

| <b>Dominio 1: Objetivos y contenido</b>                               | <b>IVC</b> | <b>Prueba binomial</b> | <b>Alfa de Cronbach</b> |
|---|------------|------------------------|-------------------------|
| a) El texto es compatible con el objetivo                             | 0,91       | 0,000                  |                         |
| b) La información es adecuada   | 0,91       | 0,000                  |                         |
| c) El contenido puede promover cambios de comportamiento              | 0,86       | 0,001                  |                         |
| d) El contenido y las imágenes son motivadores                        | 0,82       | 0,004                  |                         |
| e) El contenido responde a las necesidades de los adolescentes        | 0,82       | 0,004                  |                         |
| f) El contenido puede circular en el medio científico                 | 0,95       | 0,000                  |                         |
| <b>Dominio total</b>  | 0,88       |                        | 0,848                   |
| <b>Dominio 2: Estructura y funcionalidad</b>                          |            |                        |                         |
| a) La aplicación es adecuada para la orientación de adolescentes      | 0,95       | 0,000                  |                         |
| b) Los mensajes se presentan de manera clara y objetiva               | 0,91       | 0,001                  |                         |
| c) La información presentada es científicamente correcta              | 0,91       | 0,000                  |                         |
| d) El contenido propuesto se presenta utilizando una secuencia lógica | 0,91       | 0,000                  |                         |
| e) El material es adecuado al nivel sociocultural del público         | 0,82       | 0,004                  |                         |
| f) La información está bien estructurada en concordancia y ortografía | 0,73       | 0,052                  |                         |
| g) El estilo de escritura corresponde al nivel de                     | 0,91       | 0,000                  |                         |



|   |             |       |              |
|---|-------------|-------|--------------|
| conocimiento de la audiencia  |             |       |              |
| h) Las ilustraciones (imágenes y GIFS) son expresivas y suficientes   | 0,68        | 0,134 |              |
| i) El número de pantallas es adecuado                                 | 0,86        | 0,001 |              |
| j) El tamaño de letra del título, subtítulo y temas son adecuados     | 0,95        | 0,000 |              |
| k) Los colores del texto son relevantes y fáciles de leer             | 0,86        | 0,001 |              |
| <b>Dominio total</b>  | <b>0,86</b> |       | <b>0,881</b> |
| <b>Dominio 3: Relevancia</b>  |             |       |              |
| a) Los temas retratan los aspectos clave que deben reforzarse         | 0,86        | 0,001 |              |
| b) La aplicación propone que los adolescentes adquieran conocimientos | 0,91        | 0,000 |              |
| c) La aplicación aborda temas necesarios                              | 0,82        | 0,004 |              |
| d) La aplicación es apta para ser utilizada por cualquier adolescente | 0,77        | 0,017 |              |
| <b>Dominio total</b>  | <b>0,84</b> |       | <b>0,877</b> |
| <b>TOTAL DE LA APLICACIÓN MÓVIL</b>                                   | <b>0,86</b> |       | <b>0,944</b> |

Los jueces evaluaron positivamente el dominio 1 - objetivos y contenido - ya que se obtuvo un IVC de 0,88. La prueba binomial fue satisfactoria para todos los ítems de este dominio, obteniendo significancia estadística. El Alfa de Cronbach del dominio fue de 0.848, lo que sugiere una buena consistencia interna entre los jueces.

En cuanto al dominio 2, estructura y funcionalidad, obtuvimos un IVC de 0,86, por encima del límite aceptable. Sin embargo, los ítems referentes a la estructuración concordante y ortográfica de la información y la expresión de las ilustraciones obtuvieron una puntuación inferior a 0,80. La prueba binomial para este dominio obtuvo significación estadística en la mayoría de los temas. Sin embargo, la concordancia de estructuración y ortografía de la información y la expresión de las ilustraciones no obtuvieron significación estadística. El alfa de Cronbach del dominio fue de 0,881, lo que sugiere una buena consistencia interna entre los jueces. Se debe notar que se modificaron las pantallas en cuanto a la ortografía y la inclusión de imágenes más representativas, como sugirieron algunos jueces.

En cuanto al dominio 3, relevancia, todas las pantallas se validaron con IVC 0,86. Sin embargo, el ítem "la aplicación es apta para ser utilizada por cualquier adolescente" también obtuvo una puntuación superior a 0,8. La prueba binomial alcanzó significación estadística en todos los ítems con una  $p < 0,05$ . El alfa de Cronbach de 0,877 también indica una buena consistencia interna. Las sugerencias de los jueces fueron analizadas y aceptadas para mejorar la versión final de la aplicación.

En las tres dimensiones, la media del IVC estuvo por encima de 0,80, lo que valida los contenidos de la aplicación. El IVC global de la aplicación móvil fue de 0,86, lo cual es satisfactorio y permite considerar válida la aplicación móvil en cuanto a contenido y apariencia. En cuanto al alfa de Cronbach total de la aplicación, se obtuvo un valor de 0,94, demostrando una excelente homogeneidad entre las respuestas de los jueces.

Luego de la evaluación cuantitativa con el cálculo del IVC, prueba binomial y valores alfa de Cronbach, se realizó una evaluación cualitativa, analizando todas las sugerencias, críticas y elogios de los jueces expertos. Los jueces sugirieron 112

modificaciones, de las cuales 79 fueron aceptadas con el objetivo de mejorar la aplicación, y 33 no lo fueron.

Entre las sugerencias rechazadas está la inclusión de la posibilidad de tratamiento oral, mejoras en la descripción de la vía de administración del tratamiento con la adición del término "intramuscular", la inclusión del nombre del medicamento utilizado para el tratamiento, la inclusión de temas como los derechos sexuales de los adolescentes, una explicación de cómo usar condones masculinos y femeninos, el cambio del término "síntomas" al término "signo" – ya que el signo es la manifestación clínica percibida por otra persona – y del término "examen" al término "prueba" – considerado menos invasivo.

Los jueces también hicieron sugerencias para cambios en la aplicación, tales como: agregar subtítulos a las ilustraciones (n=1), simplificar y reelaborar oraciones para que el lenguaje sea más claro (n=4), y agregar alguna información que consideraron necesarios (n=3), entre otros.

Se aceptaron las siguientes sugerencias dadas por los jueces: fortalecer el tratamiento de las parejas sexuales, reforzar la lactancia materna incluso en caso de sífilis reactiva, insertar temas sobre las formas de transmisión, eliminar la afirmación sobre el dolor local como reacción adversa al tratamiento y enfatizar la importancia de las pruebas prenatales.

En cuanto a la evaluación de la legibilidad de la aplicación a través del Flesch Readability Index, se obtuvo un valor de 51,3, clasificando el material como de fácil lectura.

## DISCUSIÓN

La adopción de tecnología digital promete muchos beneficios potenciales para el sistema de atención médica, incluida una mayor eficiencia en la atención médica, reducción de costos y mejores estructuras de gobierno del sistema de atención médica, lo que extiende la prestación de atención médica más allá de sus límites convencionales<sup>(21)</sup>. La literatura señala algunos ejemplos de tecnologías desarrolladas para adolescentes, abordando temas de anticoncepción<sup>(22)</sup>, Virus de Inmunodeficiencia Humana <sup>(23,24)</sup> y reducción de conductas de riesgo <sup>(25)</sup>.

Cabe destacar que, además de desarrollar tecnologías, es fundamental asegurar la calidad de la información. Ante esto, el método de validación de una tecnología educativa se basa en la perspectiva de que este paso es fundamental para asegurar la autenticidad, validez y credibilidad del artefacto antes de difundirlo al público objetivo <sup>(26)</sup>. De esta forma, la validación de la aplicación "¿Sífilis? ¡Estoy afuera!" fue fundamental para evaluar las ideas y la claridad de cada componente de la tecnología para que sea extensible a los adolescentes.

Según la evaluación de los jueces de la aplicación "¿Sífilis? ¡Estoy afuera!", las ilustraciones necesitaban mejorar para volverse más expresivas. Se entiende que leer y comprender la información de salud es esencial para la toma de decisiones y los comportamientos de salud de las personas. Por lo tanto, la comunicación no verbal se ha utilizado como recurso para la educación sanitaria. Esta herramienta de



comunicación debe ser explorada en la elaboración y validación de tecnologías, ya que la incorporación de este recurso contribuye a la superación de las inequidades en salud, la pobreza y la intervención en problemas de salud pública <sup>(27)</sup>.

Algunos jueces sugirieron simplificar las oraciones, haciéndolas más fáciles de entender por la audiencia adolescente. El potencial de las tecnologías educativas en salud puede potenciarse si los investigadores reconocen la importancia de utilizar un lenguaje accesible y de fácil comprensión para los usuarios potenciales. Un estudio previo que construyó y validó una aplicación, con la participación de 23 especialistas y diez cuidadores de niños, mostró que la creación de materiales educativos requiere una comprensión del escenario de la población objetivo, combinado con un enfoque participativo, comunicativo y colectivo dando lugar a planes de atención eficaces <sup>(28)</sup>.

Un ejemplo de ajuste de idoneidad considerando el público objetivo es el cambio del término "catéter" por "sonda", ya que este último es más utilizado y conocido <sup>(28)</sup>. Asimismo, en nuestro estudio, mantuvimos las palabras más populares, como "examen" en lugar de "prueba" y "síntomas" en lugar de "signos". También declinamos la sugerencia de adoptar el término "intramuscular" como vía de administración del tratamiento de la sífilis por ser un término técnico, no fácilmente comprensible para los adolescentes.

Se sugirió la inclusión de información sobre la opción de tratamiento oral. Esta propuesta fue rechazada ya que la bencilpenicilina benzatínica, administrada por vía intramuscular, es el fármaco de elección para el tratamiento de la sífilis, siendo el único fármaco con eficacia documentada durante el embarazo, y no hay evidencia de resistencia de *T. pallidum* a la penicilina en Brasil y en el mundo <sup>(29)</sup>.

La aplicación evaluada en este estudio se consideró válida en cuanto a su contenido y apariencia. De hecho, desarrollar y validar aplicaciones para la sífilis es una estrategia importante para mitigar este problema de salud pública que afecta a miles de personas en todo el mundo. Sin embargo, para que estas tecnologías se utilicen de manera eficiente y adecuada, es necesario fomentar el desarrollo de habilidades y destrezas en los profesionales de la salud para manejar estas herramientas con la misma intensidad que la difusión de información en un mundo globalizado <sup>(27)</sup>.

Son muchas las dificultades en el enfrentamiento de la sífilis, especialmente en lo que respecta a la cooperación y adhesión de los profesionales de la salud y la sociedad civil para organizar una red de apoyo para el establecimiento de acciones educativas y preventivas que puedan abarcar diferentes públicos (embarazadas, parejas sexuales y otros) en cuanto a los riesgos de infección y sus complicaciones, así como el desconocimiento sobre la magnitud de este problema y las repercusiones que puede ocasionar <sup>(30)</sup>. De esta forma, la existencia de una aplicación válida con contenido de fácil comprensión es un medio de disseminación de información sobre la sífilis, contribuyendo a la construcción del conocimiento y acercando a los adolescentes a los escenarios de salud.

De esta forma, la aplicación validada en nuestro estudio es un recurso que puede ser implementado en la práctica asistencial para la prevención de la sífilis. Se cree que su uso puede ser difundido en el ámbito de la Estrategia Brasileña de Salud de la Familia por enfermeros, agentes comunitarios de salud y otros profesionales que atienden a los adolescentes, con el objetivo de acercar ese público a los servicios de salud.

Entre las limitaciones del estudio, se destaca la no participación de profesionales de las tecnologías de la información y la comunicación ya que estos profesionales participaron en otra etapa de validación. Además, hubo una falta de validación semántica con el público-objetivo. Se sugiere que nuevos estudios aborden otros tipos de validación de manera multiprofesional.

## CONCLUSIÓN

La aplicación móvil fue evaluada como válida en contenido y apariencia, demostrando su confiabilidad como tecnología que los adolescentes pueden utilizar para obtener educación en salud para prevenir y controlar la sífilis. Finalmente, la prueba de legibilidad demostró que el contenido de la aplicación es fácil de entender.

## REFERENCIAS

1. World Health Organization. Young People's Health - a Challenge for Society [Internet]. Geneva: World Health Organization; 1986 [cited 2019 Apr 20]. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41720/WHO\\_TRS\\_731.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41720/WHO_TRS_731.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
2. Moura LR, Torres LM, Cadete MMM, Cunha CF, Moura LR, Torres LM, et al. Factors associated with health risk behaviors among Brazilian adolescents: an integrative review. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2018 [cited 2019 Apr 20];52. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-220x2017020403304>
3. Kojima N, Klausner JD. An Update on the Global Epidemiology of Syphilis. Curr Epidemiol Rep [Internet]. 2018 Mar [cited 2021 Nov 25];5(1):24–38. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6089383/>
4. Rowley J, Vander Hoorn S, Korenromp E, Low N, Unemo M, Abu-Raddad LJ, et al. Chlamydia, gonorrhoea, trichomoniasis and syphilis: global prevalence and incidence estimates, 2016. Bull World Health Organ. 2019 Aug 1;97(8):548-562P.
5. Brasil. Boletim Epidemiológico Sífilis 2021 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [cited 2020 Mar 26]. Available from: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2019/boletim-epidemiologico-sifilis-2019>
6. World Health Organization. Global Health Sector Strategy on Sexually Transmitted Infections 2016–2021 [Internet]. Geneva: WHO; 2016 [cited 2019 Apr 21]. Available from: <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/rtis/ghss-stis/en/>
7. World Health Organization. Global progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2021 [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [cited 2021 Nov 26]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240027077>
8. World Health Organization. Global Diffusion of eHealth: making universal health coverage achievable. [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2016 [cited 2019 Apr 20]. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/252529/9789241511780-eng.pdf;jsessionid=AB0098E08F0BFE19D1B4174BB7567D83?sequence=1>
9. Abreu LDP, Mendonça GMM, Araújo AF, Torres RAM, Silva MRF, Fialho AVM. Cuidado de enfermagem na relação saber/poder e sexualidade junto a juventude escolar via " web "rádio. Rev Enferm UFSM [Internet]. 2019 Oct 25 [cited 2021 Nov 26];9(0):54. Available from: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/33663>

10. Timmons SE, Shakibnia EB, Gold MA, Garbers S. MyLARC: A Theory-Based Interactive Smartphone App to Support Adolescents' Use of Long-Acting Reversible Contraception. *J Pediatr Adolesc Gynecol* [Internet]. 2018 Jun [cited 2019 May 6];31(3):285–90. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2017.11.005>
11. Galindo-Neto NM, Alexandre ACS, Barros LM, Sá GGM, Carvalho KM, Caetano JÁ. Construção e validação de vídeo educativo para surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2019 Mar 18 [cited 2021 Nov 26];27. Available from: <http://www.scielo.br/j/rlae/a/xKdKQQFTDMXSPnHhsWkhdkm/?lang=pt>
12. Polit DF, Beck CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: Avaliação de evidências para prática de enfermagem. 9th ed. Porto Alegre: Artmed; 2018.
13. Maciel NS, Ferreira DS, Costa EC, Sousa LB de, Costa CC. Desenvolvimento de um aplicativo móvel para adolescentes sobre prevenção e controle da sífilis. *Rev Saúde Digit E Tecnol Educ* [Internet]. 2022 Mar 22 [cited 2022 May 26];7(1):52–64. Available from: <http://periodicos.ufc.br/resdite/article/view/61426>
14. Valerio MA, Rodriguez N, Winkler P, Lopez J, Dennison M, Liang Y, et al. Comparing two sampling methods to engage hard-to-reach communities in research priority setting. *BMC Med Res Methodol*. 2016 Oct 28;16(1):146.
15. Fehring R. The Fehring Model. In CarrolJohnson R, Paquete M, editores. *Classification of nursing diagnoses: proceedings of the tenth conference of North American Nursing Diagnosis Association*. Philadelphia: Lippincott; 1994. p. 55-62.
16. Lopes MVO, Silva VM, Araujo TL. Methods for Establishing the Accuracy of Clinical Indicators in Predicting Nursing Diagnoses. *Int J Nurs Knowl* [Internet]. 2012 [cited 2020 Apr 23];23(3):134–9. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.2047-3095.2012.01213.x>
17. Marques ADB. Aplicativo multimídia em plataforma móvel para promoção do cuidado com os pés de pessoas com diabetes: ensaio clínico controlado randomizado [Internet] [Tese (Doutorado)]. [Fortaleza]: Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde; 2018 [cited 2020 Jul 25]. Available from: <https://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=84305>
18. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2011 Jul [cited 2021 Aug 31];16:3061–8. Available from: <http://www.scielo.br/j/csc/a/5vBh8PmW5g4Nqxz3r999vrn/?lang=pt>
19. LOBIONDO-WOOD G, HABER J. Pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação crítica e utilização. 8th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014.
20. Nunes MG, Oliveira Júnior ON. O processo de desenvolvimento do Revisor Gramatical ReGra. In Curitiba,PR: PUC-PR; 2000 [cited 2020 Jul 25]. Available from: <http://www.niece.ufrgs.br/eventos/SBC/2000/pdf/semish/semi001.pdf>
21. Njoroge M, Zurovac D, Ogara EAA, Chuma J, Kirigia D. Assessing the feasibility of eHealth and mHealth: a systematic review and analysis of initiatives implemented in Kenya. *BMC Res Notes* [Internet]. 2017 Feb 10 [cited 2021 Nov 28];10:90. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5301342/>
22. Brayboy LM, Sepolen A, Mezoian T, Schultz L, Landgren-Mills BS, Spencer N, et al. Girl Talk: A Smartphone Application to Teach Sexual Health Education to Adolescent Girls. *J Pediatr Adolesc Gynecol* [Internet]. 2017 Feb [cited 2019 Apr 20];30(1):23–8. Available from: <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.jpag.2016.06.011>
23. Cordova D, Alers-Rojas F, Lua FM, Bauermeister J, Nurenberg R, Ovadje L, et al. The Usability and Acceptability of an Adolescent mHealth HIV/STI and Drug Abuse Preventive Intervention in Primary Care. *Behav Med Wash DC* [Internet].

- 2018 Mar [cited 2019 Aug 24];44(1):36–47. Available from: <https://dx.doi.org/10.1080%2F08964289.2016.1189396>
24. Lelutiu-Weinberger C, Klein C, Muessig KE, Golinkoff JM, Hightow-Weidman LB, Rochelle AE, et al. Increasing HIV Testing and Viral Suppression via Stigma Reduction in a Social Networking Mobile Health Intervention Among Black and Latinx Young Men and Transgender Women Who Have Sex With Men (HealthMpowerment): Protocol for a Randomized Controlled Trial. *JMIR Res Protoc*. 2020 Dec;9(12).
  25. Winskell K, Sabben G, Akelo V, Ondeng'e K, Obong'o C, Stephenson R, et al. A Smartphone Game-Based Intervention (Tumaini) to Prevent HIV Among Young Africans: Pilot Randomized Controlled Trial. *JMIR MHealth UHealth* [Internet]. 2018 Aug 1 [cited 2019 Apr 20];6(8). Available from: <https://dx.doi.org/10.2196%2F10482>
  26. Gigante VCG, Oliveira RC, Ferreira DS, Teixeira E, Monteiro WF, Martins ALO, et al. Construção e validação de tecnologia educacional sobre consumo de álcool entre universitários. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2021 Oct 29 [cited 2021 Nov 26];26. Available from: <http://www.scielo.br/j/cenf/a/LmxcRMvw9KHrpvWCjk4ByzF/>
  27. Mota DN, Torres RAM, Guimarães JMX, Marinho MNASB, Araújo AF. Tecnologias da informação e comunicação: influências no trabalho da estratégia Saúde da Família. *J Health Inform* [Internet]. 2018 May 11 [cited 2021 Nov 26];10(2). Available from: <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/563>
  28. Rodrigues LN, Santos AS, Gomes PPS, Silva WCP, Chaves EMC. Construção e validação de cartilha educativa sobre cuidados para crianças com gastrostomia. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020 Apr 22 [cited 2021 Nov 26];73. Available from: <http://www.scielo.br/j/reben/a/hbbFTwjqwWhVJXVqmpvcyGk/?lang=pt>
  29. Brasil. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [cited 2021 Oct 20]. Available from: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2015/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-atencao-integral-pessoas-com-infeccoes>
  30. Dias MS, Gaiotto EM, Cunha MR, Nichiata LIY. Síntese de evidências para políticas públicas de saúde: enfrentamento da sífilis congênita no âmbito da atenção primária à saúde. *BIS Bol Inst Saúde Impr* [Internet]. 2019 [cited 2021 Nov 26];89–95. Available from: <http://fi-admin.bvsalud.org/document/view/vv5tv>

ISSN 1695-6141

© COPYRIGHT Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia