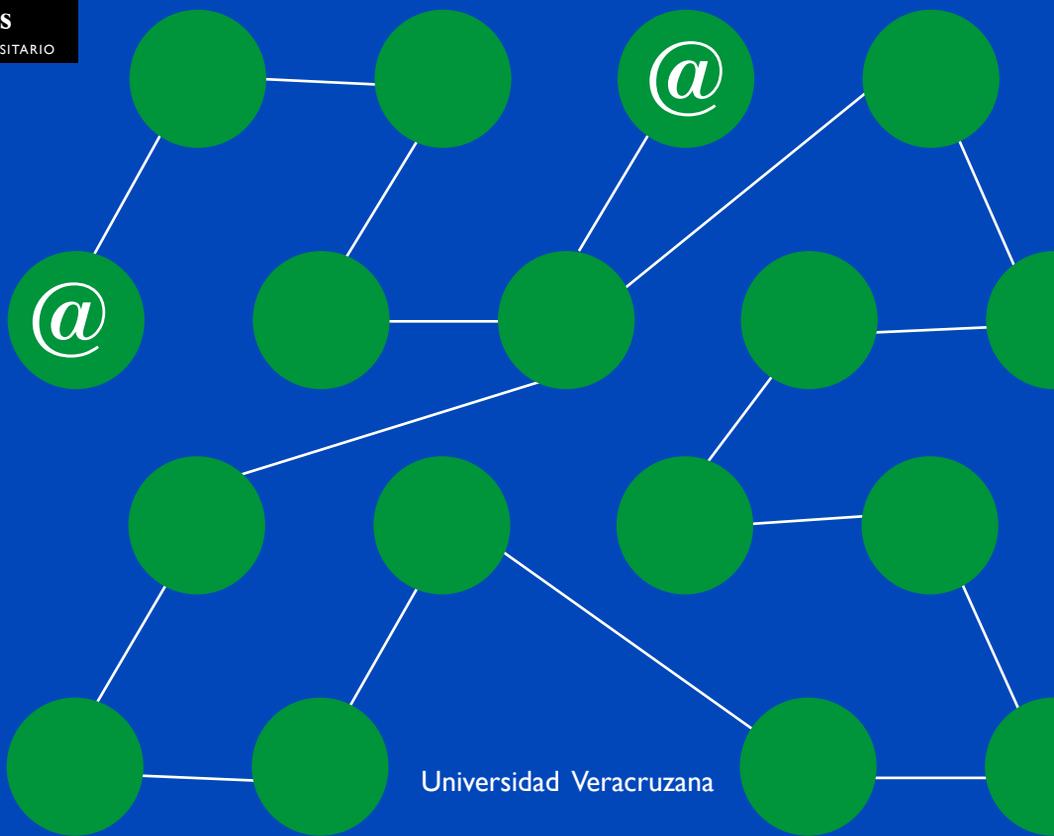


# DESARROLLO DE INTERVENCIONES DIGITALES EN SALUD PÚBLICA

EXPERIENCIAS EN EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA POR COVID

Manuel Salvador Luzanía Valerio  
(coordinador)



Universidad Veracruzana

Esta obra se encuentra disponible en Acceso Abierto para copiarse, distribuirse y transmitirse con propósitos no comerciales. Todas las formas de reproducción, adaptación y/o traducción por medios mecánicos o electrónicos deberán indicar como fuente de origen a la obra y su(s) autor(es). Se debe obtener autorización de la Universidad Veracruzana para cualquier uso comercial. La persona o institución que distorsione, mutile o modifique el contenido de la obra será responsable por las acciones legales que genere e indemnizará a la Universidad Veracruzana por cualquier obligación que surja conforme a la legislación aplicable.

DESARROLLO DE INTERVENCIONES DIGITALES  
EN SALUD PÚBLICA



# UNIVERSIDAD VERACRUZANA

MARTÍN GERARDO AGUILAR SÁNCHEZ

Rector

JUAN ORTIZ ESCAMILLA

Secretario Académico

LIZBETH MARGARITA VIVEROS CANCINO

Secretaria de Administración y Finanzas

JAQUELINE DEL CARMEN JONGITUD ZAMORA

Secretaria de Desarrollo Institucional

AGUSTÍN DEL MORAL TEJEDA

Director Editorial

# DESARROLLO DE INTERVENCIONES DIGITALES EN **SALUD PÚBLICA**

EXPERIENCIAS EN EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA POR COVID

Manuel Salvador Luzanía Valerio  
(coordinador)



Universidad Veracruzana  
Dirección Editorial

Clasificación LC:RA423.2 D47 2024

Clasif. Dewey: 362.1014

Título: Desarrollo de intervenciones digitales en salud pública : experiencias en el contexto de la pandemia por covid / Manuel Salvador Luzanía Valerio (coordinador).

Edición: Primera edición.

Pie de imprenta: Xalapa, Veracruz, México : Universidad Veracruzana, Dirección Editorial, 2024.

Descripción física: 165 páginas : ilustraciones (principalmente en color), gráficas en color ; 21 cm.

Serie: (Corpus Universitario)

Nota: Incluye bibliografías.

ISBN: 9786078969487

Materias: Comunicación en salud pública--Innovaciones tecnológicas.  
Tecnología de la información--Aspectos sanitarios.  
Pandemia de COVID-19, 2020- --Aspectos sociales.

Autor relacionado: Luzanía Valerio, Manuel Salvador.

DGBUV 2024/32

La Universidad Veracruzana, a través de la Dirección General de Investigaciones (DGI), y la Dirección Editorial (DE), en cumplimiento con el Programa de Trabajo 2021-2025, Eje 4. Investigación e Innovación, convocó a su personal académico a participar en la publicación de libros digitales resultado de investigaciones multi, inter y transdisciplinarias enfocadas a la solución de problemas regionales en materia de derechos humanos, sustentabilidad y desarrollo científico. Este es uno de los seis libros seleccionados.

Primera edición, 7 de mayo de 2024

D. R. © Universidad Veracruzana

Dirección Editorial

Nogueira núm. 7, Centro, CP 91000

Xalapa, Veracruz, México

Tels. 228 818 59 80; 228 818 13 88

[direccioneditorial@uv.mx](mailto:direccioneditorial@uv.mx)

<https://www.uv.mx/editorial>

ISBN: 978-607-8969-48-7

DOI: 10.25009/uv.2999.1809

Diseño de colección: Aída Pozos Villanueva

# INTRODUCCIÓN

En el área de la salud pública se han implementado estrategias para el desarrollo de intervenciones que permitan mejorar las condiciones de salud de la población. Cuando estas estrategias se diseñan para implementarse de manera presencial, en entornos bien definidos, se puede tener un mejor control sobre las actividades que se desarrollan y lograr resultados satisfactorios.

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) se han convertido en una herramienta fundamental en muchas de las actividades que desarrollamos como sociedad. Durante el año 2020 y parte del 2021, periodo de pandemia, se llevaron a cabo intervenciones en salud, que originalmente estaban diseñadas para implementarse de manera presencial.

Sin embargo, debido a las restricciones sanitarias impuestas por el Gobierno de la república, las intervenciones en salud tuvieron que adaptarse al entorno digital. La tarea de hacer los ajustes correspondientes ante esta nueva realidad que se nos presentaba no fue fácil.

En este libro se presentan algunas de las experiencias vividas en la implementación de intervenciones en salud, utilizando el entorno digital. Se inicia con los fundamentos teóricos y metodológicos para el desarrollo de intervenciones digitales en el campo de la salud pública, se utilizan diseños participativos con diferentes herramientas como las aplicaciones whatsapp, facebook o diseños de prototipos para los sistemas Android e iOS.

En los diferentes capítulos que integran este libro se abordan importantes temáticas en salud, tales como el saneamiento básico, el manejo higiénico de los alimentos, la promoción de la lactancia materna en mujeres en periodo de posparto, el autocuidado de la diabetes por personal de grupos de ayuda mutua, el abordaje de la compleja problemática de la tuberculosis, así como estrategias de comunicación para evitar la violencia de género.



# FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS EN EL DESARROLLO DE INTERVENCIONES DIGITALES EN SALUD PÚBLICA

MARÍA CRISTINA ORTIZ LEÓN,<sup>1</sup> KRystal DENNICÉ GONZÁLEZ FAJARDO,<sup>2</sup>  
NÉSTOR IVÁN CABRERA MENDOZA,<sup>3</sup> ROSA DABINIA URIBE MADRIGAL<sup>4</sup>  
Y OSCAR EDUARDO RODRÍGUEZ MONTES<sup>5</sup>

## RESUMEN

En este capítulo se presentan algunos fundamentos teóricos y metodológicos para el desarrollo de intervenciones digitales en el campo de la salud pública, no se presenta una exposición exhaustiva de las teorías o metodologías que existen para este tipo de intervenciones, solo se muestran aquellas que los autores del capítulo han probado en el desarrollo de sus proyectos de salud digital o que se han usado en algunas de las intervenciones que se presentan en el libro. Se proponen tres apartados: 1) Marco Teórico para el diseño de intervenciones de salud digitales, 2) herramientas para el diseño de intervenciones de salud digitales y 3) Evaluación de intervenciones de salud digitales. En el primero se aborda el Diseño Centrado en el Ser Humano y las Técnicas de cambio de comportamiento. Las herramientas que se presentan para el diseño de intervenciones de salud digital son el guion gráfico, o storyboard, y el índice de legibilidad. El modelo de aceptación de la tecnología

---

<sup>1</sup> cortiz@uv.mx

<sup>2</sup> krgonzalez@uv.mx

<sup>3</sup> cabreram.nestor@gmail.com

<sup>4</sup> dabinia.uribe@gmail.com

<sup>5</sup> oscarscream@hotmail.com

que se presenta en el capítulo es el marco teórico de referencia para la evaluación de intervenciones de salud digital.

**PALABRAS CLAVE:** Diseño centrado en el humano | Técnicas de cambio de comportamiento | Guion gráfico | índice de legibilidad | Modelo de aceptación de la tecnología.

## **MARCO TEÓRICO PARA EL DISEÑO DE INTERVENCIONES DE SALUD DIGITALES. DISEÑO CENTRADO EN EL SER HUMANO**

El Diseño Centrado en el Humano (DCH) se fundamenta en la investigación acción participativa, ya que involucra a las personas en la identificación de problemas de su entorno para generar soluciones innovadoras.<sup>1</sup> Este enfoque se ha destacado por su capacidad al considerar la dignidad humana, el acceso y las habilidades de las personas al desarrollar soluciones.<sup>2</sup> El DCH permite desarrollar soluciones culturalmente más sólidas, basadas en la información proporcionada por la gente y apropiadas a problemas en una variedad de campos y no solo en el área de productos o tecnología, como sucede en otros enfoques.<sup>2</sup>

En el DCH se trata de descubrir los atributos de la cognición y el comportamiento humanos que son importantes para hacer que la solución funcione para las personas; por lo que las soluciones no solo tienen que ser atractivas, sino que deben considerar, entre otros atributos, los roles de las personas, así como su nivel de toma de decisiones y de cognición. Por ejemplo, si una enfermera está demasiado cansada de un turno largo, podría confundir las bombas a través de las cuales podría administrar una bolsa de penicilina a un paciente. Así que si se utiliza el DCH en este caso, abarcaría no solo un rediseño del equipo, sino también de tareas y de la política de la institución.<sup>3</sup>

Dado que el DCH tiene como eje fundamental la experiencia de las personas, los investigadores y los diseñadores pueden abordar diversos problemas de índole social y realizar un diseño que considere aspectos éticos;<sup>4</sup> además diversos organismos internacionales lo han adoptado ampliamente en el desarrollo de intervenciones. En particular el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

(UNICEF, por sus siglas en inglés)<sup>5-7</sup> lo utiliza en el desarrollo de intervenciones en salud, y recomienda que se sigan cinco etapas fundamentales para llevar a cabo el DCH:

### *Etapas 1. Cambio que se requiere en la comunidad*

En esta etapa es fundamental definir el problema a resolver, ya que al igual que en cualquier otro método para desarrollar una intervención en salud se debe de definir el resultado que se quiere lograr; sin embargo, en vez de establecer un objetivo abstracto se recomienda seguir un proceso estructurado y dedicar tiempo para lograr un objetivo preciso. Esto le da forma a todo el trabajo por venir e influye significativamente en la manera en que se aborda la solución de un problema.

Para la definición de los objetivos, es importante considerar los siguientes aspectos:

- Priorización de un grupo de personas. Se debe iniciar con la identificación del grupo que requiere con mayor prioridad resolver alguna problemática de salud, lo que evita perder el tiempo y los recursos en actividades generales dirigidas a una población inespecífica.
- Definir el estado mejorado. Es necesario definir el resultado de salud que se pretende cambiar, por lo que se precisa el estado actual o de referencia, a partir del cual se establecen las metas de mejora. Así mismo, es importante responder esta pregunta: ¿Qué cambio pretendemos ver en el grupo de personas que identificamos? De cualquier manera, el cambio que se pretende lograr debe estar estrechamente relacionado con lo que el equipo de trabajo puede realizar; cuanto más amplio y fuera de alcance sea este cambio, mayor dificultad habrá en evaluar las actividades posteriores.
- Describir el mayor obstáculo. Para esto es necesario plantearse las siguientes preguntas: ¿Qué impide que las personas a las que va dirigida la intervención actúen o decidan la forma que les beneficie más? ¿Qué necesitan las personas a las que va dirigida la intervención? ¿Qué factores de su entorno contribuyen al problema? El mayor obstáculo suele ser humano, lo que significa que un sesgo, un hábito o una prioridad en conflicto puede interponerse entre la persona y el cambio de estado deseado.

## *Etapa 2. Qué sabemos*

En esta etapa es vital realizar una reflexión crítica, es decir, se debe examinar qué conocimiento local y experiencia personal tiene el equipo de trabajo. Es probable que tenga algún conocimiento tanto del problema a resolver como de la solución a implementar.

Se recomienda realizar las siguientes actividades durante esta fase:

- Reunir el conocimiento existente. Recopilar la información disponible enfocada en lo que se sabe sobre el problema a resolver o la solución, los esfuerzos realizados en el pasado, los esfuerzos o proyectos piloto que están en curso y lo que sabe el grupo de personas a las que va dirigida la intervención.
- Examinar los esfuerzos pasados. Explorar la información entre lo que se realizó en el pasado, lo que se estudió sobre la comunidad, y la relevancia que esta información tiene para las personas a las que va dirigida la intervención. La revisión del material que se reunió no tiene que ser exhaustiva, sino más bien examinar con cuidado datos atípicos de los que podemos aprender y tener en cuenta en el futuro.
- Enunciar las suposiciones que se tengan. Discutir y registrar suposiciones que el equipo de trabajo puede tener para debilitar su influencia y responder a los desafíos.

## *Etapa 3. Dificultades que se interponen en el camino*

Esta etapa del DCH permite investigar los desafíos que enfrentan las personas a las que va dirigida la intervención y que les impide comprometerse o participar en ella. A través de la investigación se identifican las variables que evitan la adopción de un comportamiento, lo que permitirá sentar las bases para generar soluciones.

Aunque se pueden desarrollar estudios longitudinales o transversales para este propósito, estos por lo regular requieren de mucho tiempo o recursos, por lo que se recomienda el uso de técnicas de consulta rápida como:

- Explorar el entorno del usuario. La exploración comienza de manera amplia, recopilando la mayor cantidad de información posible del campo.

Se trata de familiarizarnos con el entorno, las personas que lo habitan y los desafíos que presenta. Se recomienda realizar una observación libre de prejuicios para recopilar información objetiva. Se debe planificar el trabajo de campo, hablar y observar a las personas a las que va dirigida la intervención en su contexto, así como las actividades o entrevistas a llevar a cabo.

- Interpretar las historias recopiladas. La próxima tarea en esta etapa es dar sentido a lo que se vio y escuchó durante la exploración del entorno del usuario. Para analizar la información que se recopiló en campo es necesario compartirla con los miembros del equipo, identificando sobre todo cómo toman decisiones y las acciones que realizan las personas a las que va dirigida la intervención. Una herramienta que se puede utilizar es el storyboard o guion gráfico, la cual se describe más adelante.
- Proponer oportunidades para el diseño. Este paso finaliza la etapa. Es donde debemos proponer cómo vamos a abordar la solución, derivado de la investigación sobre el entorno de las personas a las que va dirigida.

#### *Etapa 4. Respuestas de solución*

En esta etapa se describe un proceso creativo de tres pasos que permite la generación de soluciones iniciales, ya que es recomendable que se produzcan muchas ideas para encontrar las más deseables, viables y factibles. Se exhorta a la creación rápida de prototipos de las mejores ideas con el fin de que las soluciones más prometedoras puedan modificarse y mejorarse, mientras que aquellas no susceptibles de mejora se eliminen antes de invertir demasiados recursos.

El proceso creativo de generar y evaluar soluciones es experimental, ya que el ejercicio de conceptualizar las ideas y obtener retroalimentación de ellas es iterativo. Algunas ideas pueden resultar problemáticas y se descartan; otras pueden resultar favorables y se trabaja para mejorarlas. Solo a través de la experimentación se pueden diseñar soluciones óptimas. Al final de esta etapa, se tendrá un conjunto de soluciones listas para su implementación inicial en el campo, que respondan directamente a la investigación realizada en las personas a las que va dirigida la intervención. El proceso contempla los siguientes pasos:

- Conceptualizar soluciones. Este primer paso se basa en la premisa de que las buenas ideas nacen de muchas ideas. Conceptualizar soluciones es el

ejercicio de generar tantas ideas como sea posible, que puedan ayudar a resolver los desafíos presentados en la etapa anterior. Se centra en la discusión ordenada de ideas del equipo de trabajo. La conceptualización finaliza con un breve ejercicio de evaluación para categorizar las ideas destacando las mejores.

- Ejemplos rápidos de diseño. En esta actividad se trata de concretar las ideas abstractas de la primera actividad. Los diseños iniciales son de baja fidelidad; por ejemplo, en lugar de diseñar una aplicación móvil funcional, se podría dibujar la interfaz de usuario en una hoja de papel. Los diseños nos dan material con el que trabajar cuando hacemos prototipos.
- Prototipar el diseño con las personas hacia las que va dirigida la intervención. La creación de prototipos significa probar diseños de baja fidelidad con usuarios reales. Este método permite a los usuarios experimentar y reaccionar ante soluciones simuladas dentro de su entorno (el hogar, la clínica, la comunidad). El propósito no es medir rigurosamente el desempeño, en cambio, interesa determinar los elementos de una idea que funcionan bien y los elementos que requieren un replanteamiento. Este paso precede a la implementación a gran escala para optimizar las ideas antes de invertir recursos en su ejecución. Al término de esta fase, el equipo tendrá un conjunto final de ideas que han sido probadas, reevaluadas y rediseñadas.

### *Etapa 5. Activación de ideas*

La puesta en marcha de soluciones de salud digital requiere un proceso continuo de descubrimiento, experimentación y aprendizaje. Si bien es decepcionante, es posible (e incluso probable) que los diagnósticos iniciales fueran incorrectos, o solo parcialmente correctos y, por ende, que los primeros prototipos creados fueran erróneos o insuficientes. Sin embargo, solo implementando las ideas se puede apreciar lo que funciona o no en el mundo real.

En esta etapa se identifican e incorporan las áreas de especialización. El equipo de trabajo evoluciona y se incluyen expertos en tecnología, desarrollo de productos y pruebas de experiencia del usuario. Se rediseña el concepto que funcionó en el mundo ideal y el prototipo que funcionó en el contexto real para integrarlo perfectamente en los sistemas y casos de uso de la comunidad en general. Este conjunto

de herramientas se enfoca en el diseño, el encuadre del problema y la presentación, o lanzamiento, de la idea probada.

En esta etapa es aconsejable realizar las siguientes actividades:

- Plan de iteración. ¿Qué se espera aprender durante la implementación del programa? ¿Qué se va a medir? ¿Cómo se medirá? El documento del proyecto contiene preguntas a las se recurrirá durante la implementación iterativa de las ideas. Hay que recordar que las soluciones de salud digital no se ejecutan en el vacío; en casi todos los casos, una solución de salud digital será parte o complemento de un servicio de salud más amplio.
- Evaluar la efectividad. Mientras que la planificación ocurre en papel, la evaluación ocurre principalmente en el campo. Este paso se compone de dos partes secuenciales: ejecutar los medios de verificación decididos en el documento del proyecto y analizar la información a medida que se recopila.
- Los métodos utilizados para ejecutar los medios de verificación y analizar los hallazgos variarán significativamente dependiendo de las iniciativas elegidas para implementar.
- Presentar la idea mejorada. Se debe continuar el proceso de implementación, mejorando tanto las ideas como el documento del proyecto. Se debe documentar y compartir claramente cómo la nueva idea resuelve lo planteado al inicio. Para obtener más financiamiento, visto bueno de las autoridades o lo que sea necesario para continuar escalando la idea, se puede utilizar el storyboard para contar la historia del proyecto.

## **TÉCNICAS DE CAMBIO DE COMPORTAMIENTO**

La investigación reciente en el cambio de comportamiento ha identificado métodos fiables para especificar el contenido de las intervenciones en esta materia, un ejemplo son las Behavior Change Techniques (BCT, por sus siglas en inglés). Una BCT es un componente activo de una intervención diseñada para cambiar el comportamiento.<sup>8</sup>

Las características que definen una BCT son, que debe ser:<sup>9</sup>

- Observable
- Replicable

- Irreductible
- Están diseñadas para cambiar el comportamiento
- Un ingrediente activo dentro de la intervención

Se considera que una BCT es el componente más pequeño de los mecanismos propuestos para que se dé el cambio de comportamiento, y puede ser utilizada sola o en combinación con otras BCT. Es importante especificar claramente estas BCT ya que de esta forma puede evaluarse su eficacia.<sup>8</sup>

Las BCT se han definido considerando diversas teorías de cambio de comportamiento como: Teoría de la Motivación, Teoría del Comportamiento, Teoría de la Acción Razonada, Teoría del Comportamiento Planificado, Teoría Social Cognitivo, Teoría del Control, Teoría del Condicionamiento Operante, Teoría de la Comparación Social, Teoría del Apoyo Social, Teoría del Estrés, Modelo Transteórico, así como la Terapia de Prevención de Recaídas.<sup>10, 11</sup>

Una intervención puede estar compuesta de muchas BCT y la misma BCT puede estar presente en varios componentes de la intervención.<sup>12</sup> Este enfoque ha permitido la identificación de los “elementos clave” dentro de las intervenciones con componentes múltiples que tienen como propósito un cambio de comportamiento.<sup>8</sup>

Los beneficios de utilizar este enfoque<sup>8</sup> son:

1. Desarrollar intervenciones de cambio de comportamiento: quienes desarrollen intervenciones serán capaces de utilizar una lista completa de BCT para diseñarlas, informando el contenido de la misma de manera bien definida y detallada.
2. Informar intervenciones: especificar el contenido de BCT en una intervención facilitará la replicación exacta de las intervenciones de cambio de comportamiento. Tanto el contenido de la intervención como las condiciones que se apliquen al control podrán utilizar BCT en ensayos clínicos controlados aleatorios.
3. Implementación de intervenciones efectivas: la especificación de BCT facilitará la implementación fiel de las que resulten efectivas.
4. Replicar intervenciones y sus condiciones de control: la especificación de las BCT de una intervención ayudará en la réplica tanto de las condiciones de la intervención como del control.

5. Sintetizar evidencia: revisores sistemáticos podrán utilizar un método confiable para obtener información acerca del contenido de una intervención, y de esta forma identificar y sintetizar qué ingredientes son replicables y están potencialmente asociados con la eficacia.
6. Vinculación a la teoría: vincular las BCT con las teorías del cambio de comportamiento permite a los interesados investigar posibles mecanismos de acción.
7. Acumulación de conocimientos científicos sobre el cambio del comportamiento: una terminología común para especificar las intervenciones de cambio de comportamiento permite la acumulación más eficiente de conocimientos.

Con las BCT se han desarrollado diversas taxonomías en relación con diversos comportamientos importantes relacionados con la salud, como fumar, uso excesivo de alcohol, inactividad física y hábitos alimenticios, entre otros.<sup>13</sup> Considerando que este libro aborda intervenciones realizadas en la comunidad, en la tabla 1 se presenta un listado de BCT, publicado en el 2015 por Sigle y colaboradores, que pueden utilizarse en intervenciones dirigidas a mejorar la salud.<sup>14</sup> Para ejemplificar cómo se pueden desarrollar elementos de una intervención a partir de estos componentes teóricos, en la tabla 2 se muestran algunos componentes de una intervención realizada a través de whatsapp para el control de la hipertensión arterial.

Tabla 1. BCT utilizadas en intervenciones a nivel comunitario

Núm.	Descripción
1	Proporcionar información general acerca de la problemática a resolver.
2	Aumentar la memoria o comprensión de la información transferida.
3	Brindar información sobre los riesgos para la salud en caso de no intervenir en la problemática a resolver.
4	Animar a la comunidad para que decida actuar o establecer metas generales.
5	Ayudar a los miembros de la comunidad para crear un plan detallado de lo que harán para lograr las metas establecidas.

Núm.	Descripción
6	Acordar un compromiso formal con la comunidad para lograr las metas establecidas.
7	Establecer tareas graduales para el logro de las metas establecidas.
8	Ayudar a los miembros de la comunidad a reinterpretar el fracaso o el éxito en el logro de las metas establecidas.
9	Brindar instrucciones sobre cómo lograr las metas establecidas o para realizar acciones que preparen a los miembros de la comunidad a lograrlas.
10	Elogiar o recompensar a los miembros de la comunidad por su esfuerzo o rendimiento.
11	Elogiar, animar o proporcionar recompensas que estén relacionadas con el logro de las metas.
12	Estar en contacto permanente con la comunidad durante toda la intervención.
13	Generar recursos digitales en donde se observe la actuación en el comportamiento a modificar de personas con las mismas características de la población a intervenir.
14	Fortalecer las creencias positivas sobre el resultado del cambio de comportamiento o debilitar las creencias negativas sobre el cambio de comportamiento.
15	Identificar entre los miembros de la comunidad a una persona cuyo comportamiento sea ejemplar y esté relacionado con las metas establecidas y pueda influir en los demás.
16	Identificar las barreras que les impiden resolver la problemática y planificar formas de superarlas.
17	Incluir una comparación del comportamiento deseado con el comportamiento real en la comunidad.
18	Indicaciones para realizar tanto una autoevaluación individual como a nivel comunitario del comportamiento actual.
19	Mostrar a los miembros de la comunidad cómo realizar correctamente una actividad relacionada con el logro de una meta.
20	Motivar el apoyo social entre los miembros de la comunidad para lograr las metas establecidas.
21	Proporcionar datos o evaluar el desempeño en relación con un estándar establecido.
22	Revisar o reconsiderar metas o intenciones previamente establecidas con la comunidad.

Tabla 2. Elementos de una intervención realizada a través de whatsapp para el control de la hipertensión arterial a partir de BCT

<b>BCT</b>	<b>Tipo de elemento</b>	<b>Descripción</b>
Proporcionar información general acerca de la problemática a resolver.	Mensaje de texto	La hipertensión arterial es una enfermedad en la cual la sangre ejerce mucha fuerza contra las paredes de las arterias. En ella los vasos sanguíneos tienen una tensión permanentemente alta. Cuanta más alta sea más esfuerzo realiza el corazón para impulsar la sangre. La presión normal en adultos es de 120/80 mm Hg.
Identificar las barreras que les impiden resolver la problemática y planificar formas de superarlas.	Imagen	Un individuo que esté saltando diferentes obstáculos, como alimentos pocos saludables (un plato de salchichas, refrescos etc.), tabaco, alcohol, un salero.
Identificar las barreras que les impiden resolver la problemática y planificar formas de superarlas. Brindar instrucciones sobre cómo lograr las metas establecidas o para realizar acciones que los preparen para lograrlas.	Mensaje de audio	¡Muy buenos días! Los obstáculos son tareas que se pueden superar. Lo importante es que los identifiques y los tengas presente para resolverlos. Es más fácil enfrentar las cosas cuando se tiene un plan. Tu tarea de hoy es escribir en una hoja aquellos obstáculos que identificaste o escribiste con anterioridad y al lado de cada uno de ellos, reflexionar y escribir cuál podría ser el plan para superarlo. Recuerda que no hay formas correctas o incorrectas de hacerlo, es algo personal.
Brindar instrucciones sobre cómo lograr las metas establecidas o para realizar acciones que los preparen para lograrlas. Identificar entre los miembros de la comunidad, a una persona cuyo comportamiento sea ejemplar y esté relacionado con las metas establecidas e influya en los demás.	Video	Se presenta una rutina básica de ejercicios para pacientes con HTA, se recomienda invitar a un activador físico.

## **HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO DE INTERVENCIONES DE SALUD DIGITALES: GUIÓN GRÁFICO O STORYBOARD**

Una de las herramientas que se pueden utilizar dentro del DCH es el guion gráfico o storyboard, el cual se basa en técnicas de producción de cine y televisión; se suele emplear como parte del diseño para ilustrar los aspectos sociales, temporales y espaciales del producto a diseñar.<sup>15</sup> En el guion se cuenta una historia a través de imágenes y breves narrativas sobre cómo funcionaría a futuro en la vida cotidiana una nueva intervención en salud digital,<sup>15</sup> además permite generar materiales de investigación que brinden información sobre cómo las personas experimentan y conceptualizan las tecnologías de salud digital,<sup>15</sup> resaltando sus emociones o motivaciones para esta intervención.<sup>16</sup>

Crear un guion gráfico puede ser tan simple como plasmar la historieta en papel y utilizar colores, aunque se puede utilizar la computadora como Microsoft Word o PowerPoint, u otros programas de software o aplicaciones para desarrolladores más avanzados.<sup>16</sup> Existen diversas plantillas para realizar un storyboard; se pueden buscar y descargar de la internet.

En las páginas 22 y 23 se presenta un ejemplo de un storyboard en donde se plasma el desarrollo de una intervención consistente en el diseño de una aplicación inteligente para el control de la diabetes mellitus tipo 2 (DM 2). En primer lugar, se estableció el estado actual de una persona que recientemente ha sido diagnosticada con DM 2.

Las personas con diabetes mellitus experimentan sentimientos de soledad, miedo e incertidumbre ante su padecimiento; más aún si han tenido familiares que lo han padecido. Suelen tener dudas frecuentes sobre su enfermedad en cualquier momento. Por otra parte, aunque existen muchas aplicaciones inteligentes disponibles en Google Store o en App Store, pocas han sido validadas por instituciones o profesionales reconocidos, la gran mayoría no han sido evaluadas científicamente, por lo que se desconoce su eficacia.

A raíz de este estado actual, se generó el estado mejorado que se esperaría con el desarrollo de esta aplicación inteligente:

Las personas con diabetes mellitus cuentan con la App mSalUV-IMSS, la cual fue desarrollada por un grupo de expertos de la UV y del IMSS y ya está evaluada en población mexicana.

A través de esta App el paciente con diabetes aprende cómo controlarla y se le recuerdan sus citas, tanto con su médico tratante como con el laboratorio; pero lo más importante es que siente acompañado, que alguien se encuentra pendiente, que cuando tiene dudas sobre el manejo de su enfermedad éstas se contestan al instante.

Este estado mejorado aprovecha las siguientes oportunidades:

- Los teléfonos móviles son los dispositivos más populares a nivel mundial y, en México no son la excepción.
- Aunque a los adultos mayores se les dificulta su uso, sus familiares los orientan acerca del uso de estos dispositivos.
- La disponibilidad de las autoridades del IMSS para que sus médicos familiares sean quienes recomienden el uso de mSalUV-IMSS.

Con estos elementos se desarrolló el storyboard que se muestra en la figura 1 de las siguientes páginas.

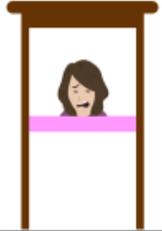
De acuerdo con el DCH, al analizar esta historia, es importante resaltar los puntos que hemos concentrados en la página 24 para darle mayor legibilidad..

## **ÍNDICE DE LEGIBILIDAD**

En muchas ocasiones, en las intervenciones de salud digital se ofrece información por escrito, si bien el hecho de que esta sea fácil de leer no garantiza que las personas modifiquen su comportamiento, pero ayuda a que comprendan de manera más efectiva y participen más activamente en el cumplimiento del objetivo de la intervención.<sup>17</sup>

En Estados Unidos, la Asociación Médica Americana y el Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos sugieren que el material de lectura que se utilice en el campo de la salud no debe ser superior a un nivel de lectura de quinto o sexto grado de primaria, se debe priorizar el uso de letras grandes e imágenes que ayuden a explicar el texto; es decir, utilizar características

		
<p><b>Escena 1</b></p> <p>Ana tiene alrededor de 60 años y está angustiada, pues le diagnosticaron diabetes tipo 2 y ella desconoce todo sobre su padecimiento.</p>	<p><b>Escena 2</b></p> <p>Ana recuerda que su padre murió por insuficiencia renal derivada de la diabetes que padeció 10 años. Le amputaron una pierna y los dos últimos años fueron muy complicados para la familia.</p>	<p><b>Escena 3</b></p> <p>Ana teme perder la vista, olvidar sus medicamentos y citas médicas y de laboratorio; teme ser hospitalizada, que su familia no la apoye o morir en poco tiempo.</p>

		
<p><b>Escena 4</b></p> <p>A veces Ana se despierta porque le punza un dedo del pie; teme que le amputen la pierna. Angustiada en las madrugadas no sabe a quién acudir.</p>	<p><b>Escena 5</b></p> <p>Tomás, el nieto de Ana, le regaló un celular y le enseñó a usarlo. Hace y recibe llamadas, envía y recibe mensajes de texto, pero no sabe qué más hacer con el aparato.</p>	<p><b>Escena 6</b></p> <p>El médico del IMSS le comentó a Ana que existen aplicaciones que puede descargar en su teléfono para ayudar en el control de la diabetes; sin embargo, todavía no están certificadas, ni se han probado científicamente.</p>

		
<p><b>Escena 7</b></p> <p>El médico comentó a Ana que puede descargar en su teléfono la app mSalUV-IMSS, que ya fue validada por el IMSS y probada científicamente; incluso tiene un chat donde pueden atender sus dudas.</p>	<p><b>Escena 8</b></p> <p>Tomás descargó la app mSalUV-IMSS y desde entonces Ana recibe mensajes que le recuerdan tomar sus medicamentos, los alimentos que puede o no comer, los cuidados que debe seguir, la proximidad de sus citas médicas y de laboratorio y las eventuales consecuencias de no seguir adecuadamente su tratamiento.</p>	<p><b>Escena 9</b></p> <p>A Ana le parece como de magia, pues ni ella ni Tomás le dieron ningún dato a la aplicación.</p>

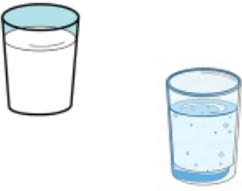
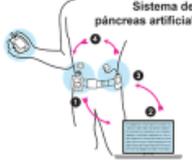
		
<p><b>Escena 10</b></p> <p>El otro día Ana no sabía si tomar su medicamento con leche o con agua; en el consultorio virtual resolvió sus dudas.</p>	<p><b>Escena 11</b></p> <p>Ana nunca imaginó que pudiera cuidar de su salud y estar actualizada de los avances científicos para controlar mejor su diabetes.</p>	<p><b>Escena 12</b></p> <p>Ana ahora se siente más segura; a través de su teléfono siempre hay quien la acompaña y la asiste en el cuidado de su salud. Ya hasta siente afecto por su teléfono.</p>

Figura 1. Storyboard sobre el desarrollo de una aplicación inteligente para el control de la diabetes

Fuente: Elaboración propia.

<b>Población objetivo:</b>	Personas con diabetes mellitus tipo 2 (DM2), sobre todo aquellos con diagnóstico reciente.
<b>Contexto en el que se realizará:</b>	Consultorios de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)
<b>Cambio que se quiere lograr:</b>	Que las personas con DM2 logren tener un control adecuado de su enfermedad
<b>Mecanismo para lograr ese cambio:</b>	Desarrollo de una aplicación para teléfonos celulares
<b>Manera en que se utilizará el marco teórico:</b>	Se utilizó la teoría de acción razonada (TAR) ya que esta intenta predecir y explicar la intención de una persona de realizar una conducta determinada. Los pacientes con DM2 eventualmente se sienten solos y requieren acompañamiento, por lo que el médico recomienda el uso de la aplicación mSaludUV-IMSS.
<b>Legislación vigente relacionada con la problemática a resolver o con la manera de resolverla:</b>	No existe un marco legal sobre el uso de aplicaciones inteligentes para la salud en México; sin embargo, en las guías internacionales sobre la temática se recomienda que estas al menos estén recomendadas y certificadas por instituciones o profesionales avalados; deben también haber sido probadas científicamente.
<b>Identificación de obstáculos:</b>	La mayoría de los pacientes con DM2 son personas mayores de 60 años, lo que pudiera ser un obstáculo por la dificultad que tienen con el uso de dispositivos tecnológicos.
<b>Identificación de facilitadores:</b>	Las autoridades del IMSS autorizaron que los médicos de medicina familiar recomienden el uso de la aplicación. La familia puede apoyar con la descarga y uso de este tipo de aplicaciones.
<b>Valores que se quieren reforzar:</b>	Se requiere fomentar el uso de la aplicación para que los pacientes con DM2 tengan acompañamiento las 24 horas del día.

idóneas para hacer los mensajes más accesibles y comprensibles para el público en general.<sup>18</sup>

Existen diversas herramientas estandarizadas que miden la idoneidad de los materiales, como por ejemplo, el instrumento de *Evaluación de idoneidad de materiales*,<sup>19</sup> que utiliza un conjunto de criterios basados en 22 factores dentro de seis categorías: contenido, demanda de alfabetización, gráficos, diseño y tipografía, estimulación/motivación del aprendizaje y adecuación cultural.<sup>17</sup>

En particular la legibilidad de un texto escrito es una medida objetiva de las habilidades de lectura que un individuo debe poseer para comprender ese material<sup>20</sup> y se puede evaluar a través de varias fórmulas basadas en la longitud de la oración, la familiaridad con las palabras, las sílabas y otros factores, a través de puntajes que identifican un nivel de grado necesario para comprender la información presentada.

Ejemplos de estas fórmulas son el índice de Flesh-Szigriszt, la escala de Inflesz, la correlación con Word y el índice Flesh-Fernández Huerta, contenidos en el software gratuito *Inflesz, versión 1.0*.<sup>21</sup>

En español el índice Flesh-Szigriszt y el grado en la escala de Inflesz<sup>21</sup> son los que se usan con mayor frecuencia para evaluar la legibilidad de materiales en español.

Dentro de la escala existen cinco niveles de legibilidad considerando un puntaje que va de 0 a 100 puntos: “muy difícil” (<40), “algo difícil” (40-55), “normal” (55-65), “bastante fácil” (65-80) y “muy fácil” (>80).<sup>21</sup>

## **EVALUACIÓN DE INTERVENCIONES DE SALUD DIGITALES MODELO DE ACEPTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA**

Aunque se han planteado muchos modelos para entender por qué las personas a las que va dirigida la intervención utilizan o aceptan las tecnologías, el *Modelo de Aceptación de la Tecnología* (TAM, por sus siglas en inglés), es el que ha sido más probado y validado en diferentes contextos. Con base en las más de 18 mil referencias sobre los dos artículos base que describen al TAM,<sup>22</sup> es posible afirmar que existen evidencias de la solidez y capacidad del modelo para predecir la aceptación de la tecnología.

Este modelo se basa en la Teoría de la Acción Razonada, que se fundamenta en que las conductas de las personas dependen de sus creencias y normas subjetivas y que cuando a una persona se le muestra una nueva tecnología, los siguientes factores influyen en su decisión sobre cómo y cuándo la van a utilizar: <sup>22</sup>

- Percepción de utilidad (PU). “Grado en que una persona cree que el uso de una determinada tecnología mejora su rendimiento en el trabajo o su calidad de vida”.<sup>23</sup>
- Percepción de facilidad de uso (PEOU). “Grado en que el posible usuario de una tecnología espera que su utilización no implique esfuerzo”.<sup>23</sup>

Tanto la percepción de utilidad como la percepción de facilidad de uso afectan las actitudes hacia el uso de una tecnología y, en este mismo sentido también influyen en las intenciones de los individuos para el uso y aceptación de la tecnología, de tal manera que estos dos últimos conceptos se definen como:

- Actitud hacia el uso de la tecnología. Las actitudes son tendencias psicológicas que se expresan mediante la evaluación de una entidad particular (en este caso de la tecnología) con algún grado favorable o desfavorable.<sup>24</sup>
- Intención conductual de uso. Se define como una medida de la fuerza de la intención del sujeto para llevar a cabo un comportamiento específico.<sup>25</sup>

No obstante que el modelo TAM ha evolucionado, sigue estando compuesto por un grupo reducido de variables, y probablemente esto ha sido su principal ventaja. En esencia, TAM explica el uso de la tecnología a través de dos variables; sin embargo, en numerosos estudios se han añadido variables con el propósito de medir mejor la tecnología específica.<sup>37</sup> Cuando se agregan variables se le conoce como *Modelo extendido para evaluar la aceptación de la tecnología*.

## REFERENCIAS

1. Chen, E., Leos, C., Kowitt, S. D. & Moracco, K. E. Enhancing Community-Based Participatory Research Through Human-Centered Design Strategies. *Health Promot Pract* [Internet]. 2020 [Consultado 22 nov. 2022]; 21:37-48. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/1524839919850557>

2. Buchanan, R. Human Dignity and Human Rights: Thoughts on the Principles of Human-Centered Design. *Des. Issues* [Internet]. 2001 [Consultado 2 nov. 2022]; 17:35-39. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/1511799>
3. Lee, J., Wickens, C., Liu, Y. & Boyle, L. Designing for people. An introduction to human factors engineering. 3rd. ed. Create Space. 2017.
4. Jones, N. N. Narrative inquiry in human-centered design: Examining silence and voice to promote social justice in design scenarios. *J. Tech. Writ. Commun* [Internet]. 2016 [Consultado 22 oct. 2022]; 46:471-492. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0047281616653489>
5. UNICEF. Human-Centred Design. Accelerating results for every child by design. [Internet]. 2016 [Consultado 25 sep. 2022]. Disponible en: <https://www.unicef.org/innovation/media/5456/file>
6. UNICEF. Designing Digital Interventions for Lasting Impact. A Human-Centred Guide to Digital Health Deployments. [Internet]. 2018 [Consultado 20 sep. 2022]. Disponible en: <https://www.unicef.org/innovation/media/511/file/Designing%20Digital%20Interventions%20for%20Lasting%20Impact.pdf>
7. Malan, J. L. & Newberry, J. Human-Centred Design In The Field. [Internet]. Unicef 1-12 2019 [Consultado 20 sep. 2022]. Disponible en: <https://www.unicef.org/innovation/media/12131/file/Human-Centred%20Design%20In%20The%20Field.pdf>
8. Michie, S. & Johnston, M. Theories and techniques of behaviour change : Developing a cumulative science of behaviour change. *Health Psychol. Rev.* [Internet]. 2012 [Consultado 1 nov. 2022]. 6:1-6. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17437199.2012.654964?scroll=top&needAccess=true&role=tab>
9. Hoffmann, T. C. *et al.* Better reporting of interventions: Template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide. *BMJ.* [Internet]. 2014 [Consultado 5 nov. 2022]. 348, 1-12. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/bmj/348/bmj.g1687.full.pdf>
10. Abraham, C. & Michie, S. A taxonomy of behavior change techniques used in interventions. *Health Psychol.* [Internet]. 2008 [Consultado 30 nov. 2022]; 27, 379-387. Disponible en: <https://psycnet.apa.org/record/2008-08834-010>
11. Fylan, F. Stradling S. Behavioural Change Techniques used in road safety interventions for young people. *Eur Rev Appl Psychol.* [Internet]. 2014 [Consultado 15 nov. 2022]. 64(3), 123-129. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1162908814000073>

12. Michie, S. & West, R. Behaviour change theory and evidence: a presentation to Government. *Health Psychol.* [Internet]. 2013 [Consultado 13 nov. 2022]. 7:1-22. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17437199.2011.649445?journalCode=rhpr20>
13. Michie, S. *et al.* Behaviour change techniques: The development and evaluation of a taxonomic method for reporting and describing behaviour change interventions (a suite of five studies involving consensus methods, randomised controlled trials and analysis of qualitative data). *Health Technology Assessment.* [Internet]. 2015 [Consultado 13 nov. 2022]. 19(99):1-188. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26616119/>
14. Sigler, R., Mahmoudi, L. & Graham, J. P. Analysis of behavioral change techniques in community-led total sanitation programs. *Health Promot. Int.* [Internet]. 2015 [Consultado 3 dic. 2022]. 30, 16-28. Disponible en: <https://escholarship.org/uc/item/39x4c8w3>
15. Lupton, D. & Leahy, D. Reimagining digital health education: Reflections on the possibilities of the storyboarding method. *Health Educ. J.* [Internet]. 2019 [Consultado 3 dic. 2022]. 78, 633-646. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0017896919841413?journalCode=heja>
16. Substance Abuse and Mental Health Services Administration, S. SHARE YOUR STORY: A How-to Guide for Digital Storytelling. [Internet]. 2016 [Consultado 3 dic. 2022]. Disponible en: [https://www.samhsa.gov/sites/default/files/programs\\_campaigns/brss\\_tac/samhsa-storytelling-guide.pdf](https://www.samhsa.gov/sites/default/files/programs_campaigns/brss_tac/samhsa-storytelling-guide.pdf)
17. Sudore, L. R. & Schillinger, D. Interventions to improve care for patients with limited health literacy. *J. Clin. Outcomes Manag.* [Internet]. 2009 [Consultado 3 dic. 2022]. 16, 20-29. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2799039/>
18. Eltorai, A., Ghanian, S., Adams, C., Born, C. & Daniels, A. Readability of Patient Education Materials on the American Association for Surgery of Trauma Website. *Arch. Trauma Res.* [Internet]. 2014 [Consultado 5 dic. 2022]. 3(2), e18161. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4139691/#:~:text=As%20per%20the%20American%20Medical,a%20sixth%2Dgrade%20reading%20leve>
19. Nguyen-Soenen, J., Rat, C. & Fournier, J. P. Suitability of patient education materials on proton-pump inhibitors deprescribing: a focused review. *Eur. J. Clin. Pharmacol.*

- [Internet]. 2020 [Consultado 15 dic. 2022]. 76, 17-21. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31690956/>
20. Raj, S., Sharma, V. L., Singh, A. J. & Goel, S. Evaluation of Quality and Readability of Health Information Websites Identified through India's Major Search Engines. *Adv. Prev. Med.* [Internet]. 2016 [Consultado 15 dic. 2022]. 1-6 2016. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4826908/>
  21. Barrio-Cantalejo, I. M. *et al.* Validación de la escala INFLESZ para evaluar la legibilidad de los textos dirigidos a pacientes. *An. Sist. Sanit. Navar.* [Internet]. 2008 [Consultado 15 dic. 2022]. 31, 135-152. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/article/view/1953>
  22. Wu, P. A mixed methods approach to technology acceptance research. *J. Assoc. Inf. Syst.* [Internet]. 2012 [Consultado 15 dic. 2022]. 13(3), DOI: 10.17705/1jais.00287. Disponible en: <https://aisel.aisnet.org/jais/vol13/iss3/1>
  23. Davis, F. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Q.*, 1989; 13(3), 319-340.
  24. Eagly, A. & Chaiken, S. *The psychology of attitudes.* Harcourt Brace Jovanovich College Publishers, 1993.
  25. Fishbein, M. & Ajzen, I. *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research.* MA: Addison-Wesley, 1975.



# PROTOTIPO DE UNA INTERVENCIÓN DIGITAL EN SALUD PARA UNA COMUNIDAD CAFETALERA

YESSICA PARISSI-POUMIAN,<sup>1</sup> CINDY VANESSA PARRA-HENAO,<sup>2</sup>  
RAÚL ALBERTO ZAVALETA-ABAD,<sup>3</sup> IVONNE TUXPAN-GARCÍA,<sup>4</sup>  
RUBÉN ARTURO OROZCO-ORTEGA<sup>5</sup>  
Y MARÍA TERESA ÁLVAREZ-BAÑUELOS<sup>6</sup>

## RESUMEN

El Análisis de la Situación de Salud (ASIS) de la comunidad Finca Roma permitió identificar factores de riesgo para la salud, facilitando la formulación de un prototipo de intervención educativa. Este estudio describe el diseño participativo de una intervención educativa para abordar saneamiento básico, higiene personal y autocuidado en el trabajo. Al mismo tiempo, busca dar respuesta a la pregunta de investigación, con sustento teórico en intervenciones del comportamiento, basadas en tecnologías y Diseño Centrado en el Usuario (DCU): ¿Cuál es la percepción de la población fija de la Finca Roma con respecto al diseño de una intervención educativa, para el cambio de comportamiento, basada en tecnologías para la mejora de los conocimientos y comportamientos con respecto al saneamiento básico y autocuidado?

---

<sup>1</sup> yparissi@uv.mx

<sup>2</sup> cindyvaness2@gmail.com

<sup>3</sup> raul.zavaleta@correo.buap.mx

<sup>4</sup> ivonnetg@hotmail.com

<sup>5</sup> arturo.oroqoc@gmail.com

<sup>6</sup> talvarez@uv.mx

Para el caso se utilizaron tecnologías de la información y la comunicación (TIC), puesto que son herramientas que permiten desarrollar y evaluar el prototipo de una intervención digital educativa, sin afectar la salud de los participantes y los investigadores, especialmente durante la crisis sanitaria ocasionada por la covid-19. La intervención permitió observar una mayor participación de mujeres gestoras ambientales locales. Ellas valoraron como aceptable el prototipo de acuerdo con el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM). También lo percibieron de buena calidad según la escala del sistema de usabilidad modificada; además, se obtuvieron las experiencias de los usuarios mediante entrevistas estructuradas. En este contexto, se consideró útil el diseño para la adquisición de conocimientos, así como para la construcción de iniciativas comunitarias.

PALABRAS CLAVE: Análisis de situación de salud | Factores de riesgo | Comunidad | Tecnologías de la información y la comunicación | Intervención digital en salud.

## INTRODUCCIÓN

### *Origen de la intervención*

El Análisis de Situación de Salud (ASIS) es un proceso analítico y sistemático que permite caracterizar, medir y explicar el perfil de salud/enfermedad/atención de una población, así como los factores determinantes que influyen en la comunidad.<sup>1</sup> En noviembre de 2019, se llevó a cabo un estudio socioepidemiológico participativo, transversal-descriptivo, observacional y mixto, para conocer la situación de salud de la Finca Roma, ubicada en Estanzuela, Ver.

Se analizaron los recursos, activos, riesgos y daños a la salud de la población de interés,<sup>2</sup> a través de un censo a 286 personas distribuidas en 25 familias de trabajadores jornaleros fijos y 50 familias de trabajadores temporales migrantes de la temporada de cosecha procedentes de comunidades de Veracruz, Puebla y Tlaxcala. La principal actividad económica a la que se dedican las personas censadas es la producción de café. El ingreso que percibían, al momento de la encuesta, fue entre uno y dos salarios mínimos mensuales. 22 por ciento de la población censada se identificó como analfabeta.<sup>2</sup>

Entre las enfermedades con mayor prevalencia se encontró diabetes mellitus tipo 2, Hipertensión Arterial Sistémica, enfermedades respiratorias y dengue. También se detectaron situaciones de riesgo, tales como la defecación al aire libre, poco acceso a alimentación adecuada y suficiente, zoonosis, hacinamiento y falta de servicios de urbanización.

Se reportaron 15 personas expuestas a pesticidas y 50 personas con sintomatología relacionada con intoxicación por pesticidas o inhalación de biomasa. Finalmente se identificó que 24 por ciento de los trabajadores no utilizaron ningún equipo de protección para realizar las labores agrícolas.<sup>2</sup> Mediante el instrumento, el equipo de investigación logró detectar factores protectores en la comunidad, como la intención de cambio, el cuidado del agua y el sentido de pertenencia.

#### *Participación de la población en la identificación y solución del problema*

Posterior al ASIS, se invitó a los jornaleros trabajadores de la finca y sus familias a participar, de forma voluntaria, en un taller para la presentación de resultados y priorización de problemas de salud. A la convocatoria respondieron 63 personas que participaron activamente en la actividad. La presentación de resultados se realizó mediante la proyección de un cuento en el que se narraron los principales hallazgos.

Para la priorización de los problemas comunitarios se separó a los participantes en tres grupos: 1) niños con edades entre dos y 13 años, 2) trabajadores fijos de la finca y sus familiares y 3) trabajadores temporales y sus familiares. Los integrantes del grupo de investigación sirvieron como facilitadores para fomentar la participación y se identificó a los líderes comunitarios.

Mediante la dinámica de lluvia de ideas al interior de cada uno de los grupos formados, se identificaron los problemas de la comunidad, sus posibles causas y sus eventuales soluciones, tomando como base la responsabilidad social, la ética individual y la educación para la salud. Para priorizar la problemática se consideraron categorías como la magnitud, la gravedad, la eficacia y la factibilidad de las soluciones percibidas por la comunidad y los integrantes del grupo de investigación.

Durante los trabajos con los miembros de la comunidad, se identificaron las siguientes deficiencias en saneamiento básico: 1) incorrecta deposición de excretas, 2) disposición inadecuada de residuos y quema de basura, 3) riesgos en el autocui-

dado (comportamientos inadecuados en cuanto a salud bucal y aseo personal). Con respecto al autocuidado en el trabajo, se identificaron como prácticas de riesgo: 1) el uso de agroquímicos, 2) la exposición prolongada al sol, 3) la exposición a los insectos y 4) la falta de equipo de protección y su consecuente uso.<sup>2</sup>

## FUNDAMENTACIÓN

La educación para la salud, según Perea Quesada<sup>5</sup> es un proceso social que se inicia con la promoción de la salud, cuya finalidad es que las personas construyan y mantengan su salud individual y colectiva, para que —a través de procesos de participación, información y motivación ciudadana— realicen los cambios en su comportamiento que les permitan vivir una vida sana. Esta base teórica puede aplicarse al autocuidado y a la educación ambiental, ya que ambos campos conciben a los seres humanos como responsables de su vida y de su entorno. Por lo anterior, requieren de las herramientas y conocimientos básicos que les permitan comprender los impactos de sus acciones sobre la salud y el medio ambiente.<sup>4-6</sup>

Las Intervenciones del Comportamiento Basadas en Tecnologías (BIT) implican la aplicación de técnicas psicológicas y de comportamiento, mediante el uso de tecnologías, buscando un impacto comportamental, cognitivo y afectivo para la mejora de la salud física, mental y emocional.<sup>7</sup> El DCU es una filosofía de diseño que utiliza métodos de investigación y métodos generativos con el objetivo de estudiar, diseñar y evaluar interfaces, dentro de un software, con la interacción de la población blanco, mediante técnicas multidisciplinarias que buscan generar intervenciones que satisfagan las necesidades del usuario.<sup>4</sup>

La Organización Mundial de la Salud, definió a la promoción de la salud como un proceso que busca brindar a la sociedad “los medios necesarios para mejorar la salud y ejercer mayor control sobre la misma”,<sup>8</sup> partiendo de la educación para la salud,<sup>9</sup> entendida como el conjunto de esfuerzos y acciones que buscan brindar información y conocimientos referidos al mantenimiento y mejoramiento de la salud de la población.

Saneamiento básico se define como el grupo de actividades encaminadas a la mejora y preservación de la salud, mediante acciones que impacten favorablemente en las condiciones de vivienda, en la calidad del agua para uso y consumo humano

y en la adecuada deposición de excretas y manejo de residuos.<sup>10</sup> Por su parte, el autocuidado se reconoce como la capacidad individual de decidir y actuar positivamente en favor de la salud personal; el autocuidado promueve, mantiene o recupera la salud del individuo.<sup>11</sup>

### *Marco empírico*

#### *Intervenciones de educación para la salud en población rural agrícola*

Las condiciones políticas, económicas, sociales y culturales de una comunidad determinan los procesos de salud/enfermedad/atención y obstaculizan o favorecen el bienestar de las personas. Se sabe que las comunidades rurales presentan una mayor inequidad social, económica, educativa, política y de salud, sobre todo cuando son comparadas con comunidades o sociedades urbanas. Este fenómeno se debe, principalmente, a la diferenciación que existe ante el acceso a productos y servicios, en su mayoría catalogados como básicos, y que se encuentran limitados.<sup>12</sup>

Las causas de estas limitaciones son variables; no solo dependen de un sector o de la comunidad directamente. No obstante, pueden plantearse estrategias o intervenciones con el objetivo de promover la salud, educar o concientizar sobre estas y otras problemáticas que se viven al interior de la comunidad. A continuación se describen algunos hallazgos en la literatura.

En 2007, Casapia *et al.* realizaron una intervención de salud en población peruana en condiciones de extrema pobreza. Los autores trabajaron las necesidades comunitarias mediante la implementación de talleres participativos y la integración de instituciones de diversos sectores. Concluyeron que hace falta una población empoderada, capaz de reconocer los recursos disponibles, para procurar, mejorar y conservar su salud. Se observó que trabajar en la identificación de problemas y posibles soluciones, mediante el trabajo en conjunto con las autoridades de la comunidad, ayudó a la priorización de los problemas de salud, la identificación de los recursos y las barreras alrededor del abordaje de este problema, así como las propuestas de acción comunitaria, en una adecuada relación costo/beneficio.<sup>13</sup>

Por otro lado, durante el periodo 2014-2017, la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios de México impulsó el programa Seis Pasos de la Salud con Prevención. Se abordó la temática de saneamiento y autocuidado, se

impartieron cursos para prevenir enfermedades cardiovasculares, enfermedades infecciosas, saneamiento básico y enfermedades zoonóticas. La implementación de este programa consiguió la modificación de las cifras reportadas de dengue y diarrea, porque se incluyó la participación de la población y las estrategias planeadas de acuerdo con sus recursos y limitaciones.<sup>14</sup>

En un estudio practicado en 2019, Muñoz *et al.* intervinieron a la población infantil de una comunidad rural en Chile. El objetivo que se plantearon era reducir las concentraciones urinarias de organofosforados en la orina, mediante continuas intervenciones que tenían como eje central la promoción y la educación para la salud; los autores realizaron diferentes actividades en torno a esta temática y obtuvieron resultados favorables.<sup>15</sup>

### *Intervenciones digitales en salud con comunidad rural*

En Guatemala, Wahedi *et al.* realizaron una intervención enfocada a propiciar la participación comunitaria mediante el uso de telefonía móvil y de una plataforma digital que codificaba mensajes de texto y los agregaba a una base de datos con opiniones sobre la atención de salud. Para el caso, se realizaron talleres de capacitación con participación voluntaria en donde se les capacitó a los participantes a generar mensajes de texto, adecuados para la codificación por la plataforma. Posteriormente, se realizaron grupos focales con los líderes comunitarios para conocer los *pro* y los *contra* percibidos del uso de esta metodología de recolección de información. Algunos líderes comunitarios consideraron la plataforma moderna, pero creyeron que la colaboración podría tener consecuencias personales y por eso no participaron. Otros, reflexionaron que tener un celular no era problema, pero consideraron la plataforma difícil de usar. Por último, Wahedi *et al.* concluyen que la participación mediante el uso de la telefonía móvil y una plataforma digital es una herramienta viable para obtener información comunitaria y recomiendan dar seguimiento a estos programas para observar si se están aplicando las recomendaciones.<sup>16</sup>

En otra investigación realizada por Matus y Ramírez, se utilizaron técnicas como la entrevista semiestructurada y abierta, observación del participante, grupos de discusión y etnografía virtual. Se realizaron tareas de investigación en siete localidades de México. De cada una se extrajeron dos muestras de cada grupo de

edad (niños, jóvenes, adulto joven, adultos medio y adulto mayor). Los principales resultados destacaron que al interior de los hogares de las comunidades rurales no se cuentan con telefonía, tanto móvil como fija. A pesar de que la telefonía es una eficiente alternativa para acceder a este tipo de información, la mayoría de las casas no contaban con TIC. En las comunidades rurales visitadas se cuenta con radio comunitaria, además de bocinas móviles y fijas para la emisión de mensajes a la comunidad; no todas las localidades tienen señal de telefonía móvil y, en el caso de haberla, es de mala calidad.<sup>17</sup>

Por otra parte, un estudio piloto evaluó el conocimiento en la recepción de mensajes de texto (SMS) sobre salud entre las personas que viven en entornos rurales en una aldea al sur de la India. Los temas de salud que trabajaron incluyeron enfermedades dentro de la población, prevención, tratamiento y monitoreo, además de consejos de profesionales de salud. Los resultados más relevantes demostraron que los participantes prefieren recibir llamadas telefónicas en lugar de SMS. La población con estudios universitarios expresó que prefiere recibir la información en mensaje de texto. En conclusión, se necesita establecer programas de salud basados en las TIC, a fin de determinar la adopción de las intervenciones en salud basadas en SMS.<sup>18</sup>

Finalmente, Dogba *et al.*, revisaron la efectividad de las TIC en la práctica de los programas de educación sanitaria en zonas rurales y remotas. Los resultados más destacados demostraron que las TIC más utilizadas fueron el teléfono y el internet; sin embargo, no encontraron efectividad de estas tecnologías en el ámbito de la educación sanitaria, sin embargo, estos resultados fueron prometedores puesto que proporcionan un buen indicio sobre el impacto positivo que tiene en el futuro el uso de estas herramientas en favor de la salud individual y colectiva.<sup>19</sup>

## OBJETIVOS

### *Objetivo general*

Diseñar una intervención educativa en salud centrada en el ser humano para la mejora de los conocimientos y comportamientos con respecto al saneamiento básico y autocuidado, desde la percepción de los gestores ambientales de la Finca Roma, durante los meses de noviembre-diciembre del 2020.

### *Objetivos específicos*

Evaluar la aceptación y el uso de una intervención educativa para el cambio de comportamiento, basada en tecnologías desde la perspectiva de los gestores ambientales de la Finca Roma, a través de un grupo de whatsapp, durante la intervención.

Valorar la utilidad percibida de una intervención educativa para el cambio de comportamiento, basada en tecnologías desde la perspectiva de los gestores ambientales de la Finca Roma, mediante un grupo de discusión, durante la intervención.

Describir la experiencia de una intervención educativa para el cambio de comportamiento, basada en tecnologías, desde la perspectiva de los gestores ambientales de la Finca Roma, mediante entrevistas estructuradas, durante la intervención.

## **METODOLOGÍA**

### *Contexto*

Esta intervención se desarrolló en una finca cafetalera ubicada en el municipio de Emiliano Zapata, Veracruz, México. La actividad económica principal de los habitantes es el cultivo de café. Esta finca alberga regularmente 25 familias de empleados fijos con sueldo base, mientras que el resto son familias migrantes provenientes de Tlaxcala, Puebla y otros municipios de Veracruz. Llegan a constituir hasta 350 núcleos familiares durante las temporadas de pizca de café, con pago proporcional a los kilos recogidos por los jornaleros.<sup>2</sup> Para noviembre de 2019, la población estuvo conformada por 75 familias, 286 personas en una proporción de 1:1 mujer-hombre.

### *Diseño de la intervención*

Se optó por un diseño participativo de una intervención de salud educativa para el cambio de comportamiento, basada en el uso de tecnologías,<sup>20</sup> misma que se tituló ROMA-ID (Ruralidad Organizada Para Mejorar el Ambiente, Intervención

Digital). Este diseño participativo buscaba responder a las necesidades identificadas en el ASIS mediante el modelo DCU, se utilizó como referente la Norma ISO 13407.<sup>21</sup> En primera instancia, se creó un grupo a través de la aplicación whatsapp empleando técnicas de cambio de comportamiento (BCT por sus siglas en inglés), mediante el diseño de herramientas visuales que fueron presentadas a la población empleando la técnica StoryBoard. Se abordó una temática por semana (saneamiento básico, higiene personal y seguridad laboral). En un segundo momento, se rediseñaron herramientas con base en las retroalimentaciones de los participantes.

Para la primera fase se envió una invitación al grupo ROMA para participar voluntariamente en un grupo de whatsapp. Quienes accedieron brindaron su nombre, número de teléfono y obtuvieron una recarga de tiempo aire con conexión 3G. Durante tres semanas, de lunes a viernes, se envió material educativo diseñado al grupo. Esta estrategia se desarrolló de noviembre a diciembre del año 2020. Al finalizar cada semana, se evaluó la experiencia de los nueve participantes, a través de entrevistas estructuradas aplicadas mediante llamadas telefónicas que realizaron los miembros del equipo de investigación. Durante estas llamadas se presentaron dos escalas. La primera evaluó la aceptación de la tecnología y, la segunda, la calidad de la intervención ROMA-ID, a través de la usabilidad. La segunda fase consistió en el rediseño del material educativo, con base en la retroalimentación obtenida durante la evaluación. Al final de la intervención se presentó al grupo ROMA el material educativo rediseñado y se realizó una nueva evaluación para obtener una segunda y última retroalimentación.

### *Participantes*

En la comunidad se identificaron nueve trabajadores fijos de la finca, personas activas, reconocidas y respetadas por la comunidad. A estas nueve personas se les invitó a integrar un grupo de gestores comunitarios y se les denominó grupo ROMA “Ruralidad Organizada para Mejorar el Ambiente”. La investigación se limitó a este grupo por representar una población cautiva y activa. Los criterios de inclusión fueron 1) ser trabajador fijo de la finca o familiar, 2) habitar en la finca y 3) participar de forma voluntaria. La unidad de análisis fue ser habitante fijo de la finca.

## *Evaluación*

Para el DCU de la intervención se recurrió a contenidos prediseñados utilizando técnicas de cambio de comportamiento para los temas de saneamiento básico higiene personal y autocuidado en el trabajo. Para la evaluación se planteó:

1. Conocer la experiencia del usuario mediante el uso de entrevistas estructuradas de 12 preguntas, como guía para conocer la facilidad de uso de la estrategia digital considerada por los usuarios,<sup>22</sup>
2. Utilizar el modelo de aceptación de la tecnología (TAM) para identificar, precisamente, el nivel de aceptación de la tecnología, mediante el uso de un instrumento de seis preguntas en escala de Likert de seis puntos<sup>23</sup> y
3. Considerar el indicador *usabilidad* para identificar la calidad de la tecnología, adaptando un instrumento de libre acceso, que consistió en siete afirmaciones en forma de escala Likert de cinco puntos (1-5).<sup>24</sup>

## *Plan de análisis*

Las entrevistas estructuradas se analizaron con enfoque de contenido temático inductivo. Se construyeron categorías, se identificaron y se relacionaron términos bajo cuatro ejes temáticos: 1) uso de tecnología, 2) percepción del prototipo de la intervención digital, 3) continuidad del prototipo y 4) sugerencias al prototipo, para describir la experiencia y percepción de los participantes.<sup>25</sup> Para analizar la aceptación de la tecnología se usó como indicador el porcentaje de respuestas positivas, (de acuerdo, totalmente de acuerdo), y neutrales en escala Likert, respecto a la facilidad y el beneficio de uso percibidas, así como de la actitud hacia la tecnología.<sup>25</sup>

Además, la escala de usabilidad consideró las respuestas con puntajes de 0 (muy en desacuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo); la sumatoria final se multiplicó por 2.5. La puntuación máxima fue 70. Una puntuación arriba 56.2 significó que la usabilidad del sistema fue excelente, mientras que las puntuaciones finales menores de 35.7 reflejan que fue pésimo.<sup>24</sup> Asimismo, para ambas escalas, se calculó estadística descriptiva y Alfa de Cronbach.

### *Recursos*

Para el desarrollo de este proyecto se requirió de un equipo interdisciplinario de cinco alumnos de la maestría en Salud Pública del Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana, bajo la asesoría de la coordinadora de sede, doctora María Teresa Álvarez Bañuelos. Debido a la naturaleza de esta intervención, se requirieron cinco equipos de cómputo, cinco celulares inteligentes con conexión a internet. Además, el Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana, gestionó y proporcionó recargas telefónicas –correspondientes a un mes de tiempo aire– para cada uno de los nueve gestores participantes.

### *Aspectos éticos*

Este proyecto cumplió con los requisitos del Reglamento de la Ley General de Salud, en materia de investigación para la salud, bajo la categoría de estudio sin riesgo, sustentado por la declaración de Helsinki.<sup>26,27</sup> El consentimiento informado se realizó de manera electrónica, aceptando la participación al brindar su nombre y su número celular. El manejo de la información cumplió con el reglamento.<sup>28</sup> Se protegieron los datos personales conforme a la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.<sup>29</sup> El protocolo fue revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana, mismo que se registró con el número CEI-ISP-R05/2020.

## **RESULTADOS**

Para el ejercicio descrito se contó con la participación de siete mujeres y un hombre, pertenecientes al grupo ROMA. En la aplicación de las entrevistas estructuradas se identificó un uso diario de los dispositivos electrónicos; todos los participantes contaban con la aplicación whatsapp instalada en sus celulares; además, las imágenes enviadas eran descargadas automáticamente. Los participantes refirieron que revisaban su celular, más frecuentemente por la tarde, al finalizar su jornada laboral. A continuación, se ilustran los hallazgos con segmentos de los testimonios

de los participantes. A fin de preservar el anonimato de los participantes, los testimonios se identifican con la palabra Jornalero y un número:

Durante la tarde, pos este, porque en el día no veo el teléfono y así, y hasta en la tarde abro el teléfono. (Jornalero 1).

Se descargan solitas, las veo cuando llegan al celular. (Jornalero 4).

Los participantes se sintieron identificados con las imágenes y algunos reconocieron a los trabajadores temporales como ejemplos de las acciones que ponían en riesgo la salud. Expresaron que las imágenes eran útiles para recordar comportamientos, aprender y compartir con otras personas:

Si, a veces se me pasa lo de separar la basura y quiero enseñarle a mi hijo así que con las imágenes retomo cuando se me olvida de nuevo y así me voy. (Jornalero 6).

Los gestores, espontánea y voluntariamente, compartieron información con sus contactos de whatsapp, pues lo consideraron como una oportunidad de educación y sensibilización con respecto a la salud:

Estoy en varios grupos de fauna y caza y los estoy compartiendo hay gente que trabaja en fincas y eso. Les sirve más que nada. No está de más. (Jornalero 5).

Al menos en mi caso, me sirve porque también son cosas que le quiero inculcar a mi hija... Entonces para mí la información es muy buena y muy útil. (Jornalero 2).

Para mejorar el prototipo, los gestores propusieron que se aumentara el tamaño de imagen y de letra; también propusieron eliminar las imágenes explícitas. Una de las participantes no sabía leer. En consideración a ella esto se optó por utilizar solo imágenes. En estos testimonios se hace alusión a las sugerencias:

Que sean más grandes las letras y las imágenes, algunas casi no se distinguen. (Jornalero 3)

Solo las veo, no las leo muchacha no se leer, solitas se me descargan. (Jornalero 1)

Como tema emergente se identificó a los trabajadores temporales como una fuente de problemas de salud, al relacionarlos con hábitos que no favorecen la salud individual, ni la salud de la comunidad. Además, los gestores evidenciaron oportunidades de unirse como comunidad, para desarrollar acciones en beneficio de su salud y de su bienestar, tal como se ilustra en los siguientes testimonios:

Pero la gente de fuera le vale cómo no son de ahí, dejan perros abandonados, no se asean, a nosotros por qué somos así de la limpieza, limpiar bañar pues nos ayuda a comentarle a los demás para que apoyen en esa labor. (Jornalero 5).

Platicamos con mi nuera y con mis nietas, sobre lo que ustedes nos mandaron, aseo de los dientes. Le cuento que hay unos niños y ellos me comentan que no tienen cepillo ni pasta, y me nació regalarles una pastita y unos cepillos. Porque la verdad señorita perder un diente es lo peor, hay que cuidarles su dentadura a los niños, si se pierde un diente ya es para siempre. Yo hablé con la mamá y vi que ella si se hacía aseo de los dientes. (Jornalero 4).

En la figura 1 se ejemplifican los conceptos y las palabras más recurrentes en las entrevistas, en relación con el uso de las tecnologías, así como las imágenes, los mensajes y la percepción de la experiencia de los participantes dentro del prototipo de intervención digital.



Figura 1. Nube de palabras de las entrevistas estructurada ROMA-ID, 2020.

Fuente. Elaboración propia con base en los recursos de *nube de palabras.com*.

La figura evidencia que destacan las palabras *familia* y *niños*, así como *ayudan*, *motivan* y *refuerzan*. Lo anterior complementa lo descrito en los testimonios, toda vez que los participantes identificaron las herramientas compartidas por el grupo de whatsapp como una oportunidad para mejorar y reforzar las prácticas al interior de la comunidad y favorecer el bienestar de los niños y las familias.

El instrumento desarrollado para medir la aceptación de la tecnología, construido a partir del modelo TAM, obtuvo un alfa de Cronbach de 0.833, existiendo correlación entre el puntaje total y las dimensiones de la escala, 0.99 entre la puntuación total y la facilidad de uso; 0.89 entre la actitud hacia el uso y la puntuación total y 0.75 entre la utilidad y la puntuación total.

De acuerdo con la escala del sistema de usabilidad modificada, la calidad se consideró excelente, aunque la fiabilidad de este instrumento –medido a través del alfa de Cronbach– resultó  $56.25 \pm 8.92$ .

### *Reformulación*

Todas las observaciones, sugerencias y opiniones de los participantes fueron consideradas para reformular el diseño inicial. Se detectó la necesidad de rediseñar los materiales ante las necesidades de la comunidad –pues algunos miembros de la comunidad son personas analfabetas– e implementar estrategias de difusión que permitan alcanzar a la población con acceso limitado a las TIC, como es el caso de los trabajadores temporales.

Se realizó el rediseño de los instrumentos, lo cual consistió en la producción de un audio, que invita a la comunidad a adoptar hábitos que favorezcan la salud, y tres posters que ofrecen imágenes de las conductas actuales, en contraste con las deseadas. Los materiales se enfocan en los tres temas centrales de esta intervención:

- 1) Saneamiento básico con la eliminación de las excretas al aire libre, el manejo de la basura y el cuidado del agua;
- 2) Higiene personal con lavado dental, limpieza del entorno y cuidado de los animales y
- 3) Autocuidado en el trabajo, mediante el uso de equipo de protección y lavado de manos.

## *Diseño final*

Al evaluarse el rediseño de los recursos de comunicación digital, los participantes resaltaron la utilidad del nuevo diseño, valorándolo como claro, motivador y comprensible. Estos son algunos testimonios sobre el rediseño:

El audio está muy bien, muy motivador; está muy bien porque no podemos ver luego el teléfono, entonces el audio esta mejor. (Jornalero 4).

Me pareció perfecto eso del audio, es un mensaje muy claro. Las imágenes para mí estuvieron bien. (Jornalero 1).

Finalmente, todos los participantes vieron reflejada su opinión en el diseño final y manifestaron la intención de compartirlo con sus contactos. Así se consigna en sus testimonios:

Sí, vi lo que pusieron del agua, como le dije, si la acarreamos, más la valoramos. En años pasados, yo la acarreaba tramos grandes. (Jornalero 3).

Ya vi que sí nos tomaron en cuenta, las imágenes son más claras y grandes. También incluyeron lo de los animales. (Jornalero 1).

Fíjese que ya hasta las reenvié a todas las amistades. (Jornalero 4).

## **DISCUSIÓN**

Este estudio recopila datos de los gestores ambientales de una finca cafetalera evaluando la comprensión, la aceptación de la tecnología y la experiencia en temas de saneamiento básico y autocuidado. Los resultados de este estudio demuestran las bondades de la combinación de los enfoques cuantitativo y participativo. El primero consistió en recolectar datos, en diferentes momentos, frente al uso de whatsapp y llamadas telefónicas, la aplicación de un cuestionario basal y final con resultados satisfactorios en la aceptación y usabilidad de las tecnologías digitales.<sup>30</sup> El diseño

participativo permitió valorar positivamente la estrategia diseñada, escuchar a los participantes y conocer su punto de vista sobre los materiales digitales y las temáticas de interés para ellos. La combinación de estos dos métodos logró ampliar la comprensión de la experiencia vivida por los participantes. Una acción similar reportó Hamui-Sutton con el uso de los dos métodos, lo que ayudó a la comprensión de los fenómenos educativos y favoreció la investigación en educación médica.<sup>30</sup>

Mediante estudio se observó una reducción de la participación con respecto a la obtenida en el ASIS, al implementar el diseño virtual, lo que coincide con lo reportado por el investigador Martínez Domínguez,<sup>31</sup> quien afirma que el uso de las TIC está determinado por el nivel de escolaridad y las condiciones socioeconómicas, lo que representa una brecha digital en las poblaciones rurales con menos recursos. Esta situación descrita por Martínez se vio reflejada en los resultados de esta intervención, aunque vale la pena destacar que –entre los participantes de Finca Roma– el nivel de escolaridad no representó una limitante para su participación, ya que –incluso– participó activamente una gestora que no sabía leer ni escribir.

Los hallazgos de este estudio fueron consecuencia de la evaluación del uso de esta metodología novedosa en la comunidad, lo que permitió conocer que las tecnologías digitales son bien recibidas. Los resultados de las escalas fueron altos (escala TAM), con una correlación fuerte entre las dimensiones y un alfa de Cronbach de 0.883; mientras que la escala de usabilidad modificada resultó con una media de 56.25, lo que se traduce como excelente. Como en el caso de esta investigación, otros estudios previos –realizados en zonas rurales– demostraron que la aceptación de la metodología basada en TIC fue útil para conocer la percepción de las personas sobre el uso de mensajes de texto y llamadas como auxiliares para la educación y el cuidado de su salud.<sup>16, 18</sup>

La buena disposición y voluntad de los participantes permitió que la investigación concluyera de acuerdo con lo planeado, desde la perspectiva de los gestores ambientales. Lo anterior enriqueció el estudio, gracias a la participación de los miembros de la comunidad, quienes abordaron y plantearon aspectos nuevos en beneficio del estudio y sus objetivos. La participación de las comunidades en este tipo de procesos es fundamental para su desarrollo; estudios como el de López *et al.*, resaltan el papel de la participación comunitaria en el éxito del diseño de programas, así como incluir los aportes de la comunidad al diseño de los programas, lo que eventualmente garantiza el éxito de los proceso de intervención.<sup>32</sup>

La participación en Finca Roma estuvo, en mayor medida, a cargo de las mujeres. Ellas representaron 88 por ciento de los participantes y fungieron como una pieza fundamental para el desarrollo de la intervención. Su alto nivel de influencia, tanto en casa como en la comunidad, facilitó que los mensajes llegaran más allá de lo esperado. De acuerdo con Jiménez-Cortés,<sup>55</sup> la tecnología digital tiene el potencial para la inclusión digital de las mujeres rurales y posibilita su participación en beneficio del bienestar comunitario.

Es importante destacar que, a pesar de no haber recibido ninguna instrucción al respecto, algunos participantes compartieron el material del diseño inicial y final, y reportaron que el material motivó el cambio de comportamientos, por ejemplo en el caso del reciclaje y el manejo de la basura, y se reforzaron contenidos con respecto a la higiene personal y el autocuidado en el trabajo. Estos factores evidencian que la participación en este estudio, fortaleció las capacidades individuales y colectivas de los gestores.

De acuerdo con el estudio de Herrera Muñoz y colaboradores, fortalecer las capacidades de la población es una eficaz estrategia para que la comunidad decida el camino a seguir y se abran espacios para la gestión de “abajo hacia arriba”.<sup>54</sup> Así ocurrió con una de las gestoras. Por iniciativa propia, posterior a la sensibilización promovida por los mensajes digitales, ella se organizó con otra habitante de la comunidad para entregar cepillos de dientes a algunos niños y niñas de Finca Roma. De la misma manera, uno de los gestores, por iniciativa propia, propuso organizarse como grupo para promover estrategias de acompañamiento a los trabajadores temporales.

Durante el desarrollo de este estudio, se identificaron aspectos tales como las jornadas de trabajo y el nivel de escolaridad, factores que influyen en la participación y la comprensión de los mensajes diseñados. Teniendo en cuenta lo anterior, se optó por la utilización de medios impresos y audios que se puedan reproducir a través de las bocinas ubicadas al interior de la finca, a las cuales tienen acceso durante su jornada laboral y desde sus hogares. La pandemia por covid-2019, evidenció la necesidad de modificar el diseño de la intervención y se convirtió en la antesala de un escenario mundial que debió ser explotado para llegar a comunidades rurales. La virtualidad, si bien representó un reto, también fue una ventana de oportunidad e inclusión para la población marginada, llevando información relevante de forma masiva a los sectores más vulnerables, tal como lo refiere Matus Ruiz.<sup>17</sup>

Es importante destacar que, a pesar de las restricciones de los participantes, (al no disponer de señal de telefonía en algunos espacios de la comunidad, ni contar con servicio de internet o tiempo aire regularmente) la mayoría poseía y sabía utilizar teléfonos inteligentes. Esta condición permitió caracterizar el perfil de uso de las tecnologías de los trabajadores de la Finca Roma. Sin embargo, a pesar de los avances tecnológicos en el país, existen zonas que por su lejanía se encuentran en diferentes niveles de pobreza, por lo que resultan poco atractivas para que las compañías inviertan en ellas.<sup>35</sup>

La clave para el desarrollo de intervenciones sociales consiste en un diseño participativo, con un claro compromiso con los actores que viven y comprenden el territorio.<sup>31</sup> Si bien es cierto que esta intervención fue solo un primer paso, también es cierto que abre la posibilidad para iniciar un profundo cambio de paradigma, que permita repensar las intervenciones educativas en salud, desde la percepción de los habitantes de estos los territorios y basado en las necesidades de las comunidades, con una mirada participativa y comprensiva, donde las TIC puedan convertirse en una poderosa herramienta en beneficio de la salud pública.

## CONCLUSIONES

La metodología DCU permitió identificar elementos clave para reformular el diseño de la intervención y producir material acorde a las necesidades de la población y su contexto. La participación de las personas de la comunidad y el relato de su experiencia permite afirmar que el diseño de intervención digital facilita la adquisición de conocimientos con respecto a saneamiento básico y autocuidado; en algunas personas, inclusive, motivó la adopción de nuevos buenos hábitos.

De acuerdo con la percepción de los gestores participantes, el prototipo de esta intervención digital es una herramienta útil; facilitó la obtención de conocimientos sobre la higiene personal, limpieza del lugar donde habitan y seguridad laboral. Esta intervención se reconoció como una estrategia pertinente para recordar instrucciones en la cotidianidad. Participar en el estudio permitió a los gestores fortalecer sus capacidades e iniciar procesos de reflexión individual y colectiva para la gestión de iniciativas para atender y resolver las necesidades de su comunidad.

Las TIC son una herramienta flexible que brindó soluciones frente a retos inéditos, como es el caso de la contingencia sanitaria de la covid-19, vivida durante el desarrollo del proyecto. Las TIC facilitaron la difusión de la información entre las personas a un bajo costo. Los participantes de esta investigación contaron con las habilidades necesarias para usar la plataforma de este prototipo, lo que facilitó la participación y valoración del diseño de la intervención digital. Sin embargo, es vital considerar la conectividad, el acceso a redes telefónicas y la capacidad de usar estas tecnologías como una posible barrera en futuras intervenciones, en otras localidades.

## **RECOMENDACIONES**

1. El grupo de investigación recomienda realizar un seguimiento de la población, posterior a la intervención, a fin de evaluar el impacto y su efecto en el tiempo.
2. Se recomienda involucrar en el diseño de la intervención a toda la comunidad, pues cada actor que habite el espacio en su cotidianidad tiene un impacto en la salud del resto de la población; es el caso de los trabajadores migrantes en las fincas cafetaleras.
3. Las intervenciones en educación para la salud con metodología mixta representan una oportunidad para ampliar la comprensión de los fenómenos, permitiendo tener una visión de lo particular a lo general y viceversa.
4. Es conveniente considerar las intervenciones digitales como una oportunidad para llegar de manera eficaz a la población de forma remota, empleando medios de comunicación masiva, como los teléfonos móviles.
5. Implementar estrategias de evaluación que impliquen el menor tiempo posible, considerando los limitados horarios con los que cuenta la comunidad para participar.
6. Es importante que se continúe la implementación de actividades, con enfoque de promoción y educación para la salud, con la finalidad de lograr un impacto positivo mayor en la comunidad de Finca Roma.

## REFERENCIAS

1. González Escalante AL. Análisis de la situación de salud de la comunidad: Su importancia como actividad docente en la atención primaria de salud. Educ .Med. Super. 2006;20(2). [Consultado 05 jul. 2018]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412006000200006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412006000200006)
2. Parra Henao CV, Parissi Poumian Y., Orozco RA, Tuxpan Garcia I, Zavaleta Abad RA. Situación de salud/enfermedad /atención en la comunidad de la Finca Roma de la cafetalera “ Bola de oro ”. Xalapa, Ver.; 2019. p. 71.
3. Perea Quesada R. La educación para la salud, reto de nuestro tiempo. Educ. XX1. 2012. [Consultado 05 jul. 2018]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/706/70600403.pdf>
4. Tramullas Saz J. El diseño centrado en el usuario para la creación de productos y servicios de información digital. Univ. de Zaragoza. 2014. [Consultado 20 ago. 2018]. Disponible en: [http://eprints.rclis.org/8705/1/texto\\_099b.pdf](http://eprints.rclis.org/8705/1/texto_099b.pdf)
5. Torres M. del C., Cabrera D. Acerca De Los Modelos De Intervención En Trabajo Social Comunitario. 2013. [Consultado 20 Ago 2018]. Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2014/11/intervencion-social.pdf>
6. Nogueiras Mascareñas L. La práctica y la teoría de desarrollo comunitario. Descripción de un modelo. En: Cuadernos de Trabajo Social. Madrid; 1996. p. 312-312. [Consultado 20 ago. 2018]. Disponible en: <https://core.ac.uk/reader/38813020>
7. Stedman-Falls L, Dallery J. Technology-Based Monitoring and Intervention Delivery: Expanding Behavior-Analytic Treatment to Health Behavior. Rev. Mex. Análisis la Conduct. 2017; 43(2): 254-81. [Consultado 22 ago. 2018]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=59353652008>
8. Organización Mundial de la Salud. La Carta de Ottawa para Promoción de la Salud. OMS, Salud y Bienestar. Soc. Asoc. Can. Salud Pública. 1986; 6. [Consultado 05 jul. 2018]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/Carta-de-ottawa-para-la-apromocion-de-la-salud-1986-SP.pdf>
9. Valadez I, Villaseñor M, Alfaro N. Educación para la Salud: la importancia del concepto. Rev. Educ. y Desarro. 2004; 1(6): 43-8. [Consultado 05 jul 2018]. Disponible en: [https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/1/001\\_Red\\_Valadez.pdf](https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/1/001_Red_Valadez.pdf)
10. Dirección de desarrollo social. Manual de saneamiento básico para el municipio de Celaya. [Consultado 12 jul. 2018]. Disponible en: [https://agua.guanajuato.gob.mx/culturadelagua/pdf/manual\\_saneamiento.pdf](https://agua.guanajuato.gob.mx/culturadelagua/pdf/manual_saneamiento.pdf)

11. Giraldo A, Toro M, Macías A, Valencia C, Palacio S. La promoción de la salud como estrategia para el fomento de estilos de vida saludables. *Rev. Hacia la promoción la salud*. 2010; 15(1): 128-43. [Consultado 12 jul. 2018]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309126693010>
12. Moreno J. Participación y empoderamiento de las mujeres rurales y su aporte para mejorar las condiciones de pobreza y diseño de políticas públicas con equidad de género. Universidad Pablo de Olavide de Sevilla; 2015.
13. Casapia M, Joseph SA, Gyorkos TW. Multidisciplinary and participatory workshops with stakeholders in a community of extreme poverty in the Peruvian Amazon: Development of priority concerns and potential health, nutrition and education interventions. *Int. J. Equity Health*. 2007; 6: 1-8. [Consultado 22 ago. 2018]. Disponible en: <https://equityhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-9276-6-6>
14. Secretaría de Salud, COFEPRIS Comisión Federal para Protección contra Riesgos Sanitarios. Guía 5 cuidados básicos de salud del jornalero. 2018; (14): 84. [Consultado 07 jul. 2018]. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/350255/Gu\\_a\\_5\\_cuidados\\_b\\_sicos\\_de\\_salud\\_de\\_jornaleros.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/350255/Gu_a_5_cuidados_b_sicos_de_salud_de_jornaleros.pdf)
15. Muñoz-Quezada M.T., Lucero B., Bradman A., Steenland K., Zúñiga L., Calafat A.M. *et al.* An educational intervention on the risk perception of pesticides exposure and organophosphate metabolites urinary concentrations in rural school children in Maule Region, Chile. *Environ Res*. 2019; 176: 108554. [Consultado 07 jul. 2018]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0013935119303512>
16. Wahedi K., Flores W., Beiersmann C., Bozorgmehr K., Jahn A. Using information communication technology to identify deficits in rural health care: a mixed-methods evaluation from Guatemala. *Glob Health Action* . 2018; 11 (1). [Consultado 07 jul. 2018]. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/16549716.2018.1455347>
17. Matus Ruíz M., Ramírez Autrán R. Acceso y uso de las TIC en áreas rurales, peri-urbanas y urbano-marginales de México: una perspectiva antropológica. México, D.F: Fondo de Información y Documentación para la Industria Centros públicos Conacyt; 2012. 328 p. [Consultado 10 Oct 2018]. Disponible en: <https://www.infotec.mx/work/models/Infotec/Publicaciones/Acceso-uso-de-TIC-areas-rurales-periurbanas-urbano-marginales-de-Mexico-una-perspectiva-antropologica.pdf>
18. Priyaa S., Murthy S., Sharan S., Mohan K., Joshi A. A pilot study to assess perceptions of using SMS as a medium for health information in a rural setting. *Technol Heal*

- Care. 2014; 22 (1): 1-11. [Consultado 10 oct. 2018]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24284551/>
19. Dogba M.J., Dossa A.R., Breton E, Gandonou-Migan R. Using information and communication technologies to involve patients and the public in health education in rural and remote areas: A scoping review. vol. 19, BMC Health Services Research. BMC Health Services Research; 2019. p. 1-7.
  20. Trujillo Suárez M., Aguilar J.J., Neira C. Los métodos más característicos del diseño centrado en el usuario -DCU-, adaptados para el desarrollo de productos materiales. Iconofacto. 2016; 12(19): 215-36.
  21. Toledo G.T., Pimentel J.J.A., Acevedo F.A., Molina Rodriguez E.W. Aprendizaje basado en proyectos dentro de un curso universitario de interacción humano computadora. Recibe, Rev. Electrónica Comput. Informática, Biomédica y Electrónica. 2018; 7(2): C3-1-C3-27. [Consultado 14 oct 2018]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=512257487004>
  22. López de Gelviz N.J. Un enfoque pluriparadigmático para la competitividad inspirada en la innovación de las pymes en la postmodernidad. Universidad Nacional Experimental del Tachira; 2006.
  23. Yong Varela L.A. Modelo de aceptación tecnológica. Rev. Int. Ciencias Soc. y Humanidades. 2004; 1 (1): 42. [Consultado 14 oct. 2018]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65414107>
  24. RYTE. Usabilidad. [Consultado 14 oct. 2018]. Disponible en: [https://es.ryte.com/wiki/Usabilidad\\_\(Usability\)](https://es.ryte.com/wiki/Usabilidad_(Usability))
  25. Díaz Herrera C. Investigación cualitativa y análisis de contenido temático. Orientación intelectual de revista Universum. Rev. Gen. Inf. y Doc. 2018; 28(1): 119-42.
  26. Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigaciones para la Salud. Ley Gen. Salud. 1987; última ref: 1-31. [Consultado 07 jul. 2018]. Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGS\\_MIS.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf)
  27. Consejo Nacional de Arbitraje Médico. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. [Consultado 07 jul. 2018]. Disponible en: [http://www.conamed.gob.mx/prof\\_salud/pdf/helsinki.pdf](http://www.conamed.gob.mx/prof_salud/pdf/helsinki.pdf)
  28. Gobierno de México. Ley General de Salud. [Consultado 07 jul. 2018]. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGS.pdf>

29. Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión. Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. DOF. 2017;75. [Consultado 07 jul. 2018]. Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFTAIP\\_200521.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFTAIP_200521.pdf)
30. Hamui-Sutton A. Un acercamiento a los métodos mixtos de investigación en educación médica. *Investig. en Educ. Médica*. 2013; 2(8):211-6. [Consultado 06 ago. 2018]. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-50572013000400006](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000400006)
31. Domínguez Martínez M. Acceso y uso de tecnologías de la información y comunicación en México: factores determinantes. *PAAKAT Rev. Tecnol. y Soc.* 2018. [Consultado 10 nov. 2018]. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-36072018000200002](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-36072018000200002)
32. López Hernández E.S., Rodríguez Luna A.R. Intervenciones en educación ambiental con niños y niñas: Los pijijes. Comalcalco, Tabasco. *Horiz Sanit.* 2014; 7 (1): 29. [Consultado 08 ago. 2018]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5305282.pdf>
33. Jiménez-Cortés R. Ciudadanía digital y bienestar de las mujeres rurales en las redes sociales. *Rev. Latinoam. Technol. Educ.* 2016; 15(3): 141-54.
34. Herrera Muñoz R.A. Procesos de intervención social en localidades rurales, desde la perspectiva de dirigentes de organizaciones de Chaihuín. Universidad Austral de Chile; 2009. [Consultado 08 ago. 2018]. Disponible en: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2009/egh565p/doc/egh565p.pdf>
35. Sánchez Almanza A. Crecimiento económico, desigualdad y pobreza: una reflexión a partir de Kuznets. *Probl. del Desarro Rev. Latinoam. Econ.* 2009. [Consultado 08 ago. 2018]. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0301-70362006000200002](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362006000200002)



# INTERVENCIÓN EN MANEJO HIGIÉNICO DE LOS ALIMENTOS COME SANO

SERGIO FERNÁNDEZ REYES,<sup>1</sup> KARLA DANIELA GONZÁLEZ SALDAÑA,<sup>2</sup> JOSÉ PASCUAL GUDINI ACOSTA,<sup>3</sup> BETCHAAH LEFORT,<sup>4</sup> KAREN RUBÍ MARTÍNEZ CABRERA<sup>5</sup> Y MANUEL SALVADOR LUZANÍA VALERIO<sup>6</sup>

## RESUMEN

El presente estudio se propone como objetivo realizar una intervención en el manejo higiénico de los alimentos de madres de niños y niñas, en un centro educativo preescolar. Esta intervención promovió como herramienta la aplicación móvil whatsapp y, para el caso, se capacitó a las participantes a través de un taller. La intervención se realizó en un contexto escolar de manera virtual y se dirigió a las madres de familia de preescolares del jardín de niños “Francisco González Bocanegra”, turno vespertino, en Alto Lucero, Veracruz. Como estrategia se utilizó un diseño centrado en el usuario, para lo cual se utilizaron contenidos educativos digitales. Se realizó un estudio cuasiexperimental, sin grupo control, en el que participaron 31 madres de familia de dos grupos escolares. Fueron evaluadas a través de un cuestionario vía Google forms, aplicado al inicio y al final de la intervención. Este instrumento midió

---

<sup>1</sup> chartonar@hotmail.com

<sup>2</sup> dani\_1162@hotmail.com

<sup>3</sup> dr.gudini.acosta@gmail.com

<sup>4</sup> lefortbetchaah@gmail.com

<sup>5</sup> karen.rubi@hotmail.com

<sup>6</sup> mluzania@uv.mx

el conocimiento y prácticas en la manipulación de los alimentos. De 31 madres de familia del jardín de niños, 17 de ellas no contestaron ninguna evaluación, lo que representa 54.8 por ciento de las participantes. En el primer grupo escolar, conformado por 15 madres de familia, cuatro de ellas (26.6 por ciento) contestaron ambas evaluaciones. En el caso del segundo grupo escolar, conformado por 16 madres de familia, solo una de ellas (6.25 por ciento) contestó las dos evaluaciones. En ambos grupos se evidenció que un mayor número de madres participantes optó por no responder a ninguna de las dos evaluaciones. La metodología implementada fue totalmente virtual. No hubo un instrumento que probara que las participantes atendieran y leyeran los materiales enviados por los aplicadores del taller, a excepción de la confirmación de mensajes a través del grupo de whatsapp. En este contexto, no se tienen datos que garanticen que las participantes del ejercicio revisaran de forma adecuada los materiales que se les enviaron. Lo anterior podría explicar la no significativa diferencia que arrojó la prueba de Wilcoxon.

PALABRAS CLAVE: Alimentos | Intervención educativa | Tecnologías de la información y comunicación | Intervención digital en salud | Whatsapp.

## INTRODUCCIÓN

En el año 2019 se realizó en Alto Lucero, Veracruz, un análisis situacional de salud (ASIS)<sup>1</sup> para identificar la situación de salud-enfermedad-atención en la localidad, e identificar los determinantes sociales, recursos, activos, daños y riesgos a la salud desde la percepción de los principales actores y habitantes del lugar. Para el caso se desarrolló un estudio socioepidemiológico, descriptivo con metodología mixta desarrollado en tres etapas.

En la primera etapa, se realizó un diagnóstico participativo, en modalidad de taller, con el concurso de las autoridades de la comunidad. Este ejercicio permitió perfilar las necesidades y recursos en salud de la población. En la segunda etapa, se aplicaron cuestionarios, de casa en casa, durante la semana del 21 al 25 de octubre de 2019. La aplicación de este instrumento buscaba recabar información suficiente para la caracterización sociodemográfica de la población, e identificar la percepción de riesgos y necesidades en salud de la comunidad. En la tercera etapa

se realizó un taller participativo, similar al de la primera, pero en esta ocasión con la participación de jefes de manzana, a quienes se les presentaron los resultados de la encuesta aplicada y, mediante la metodología del árbol de problemas, elaboraron una priorización de las problemáticas que la encuesta identificó.

Los datos de la encuesta aplicada en la segunda etapa de este ASIS demostraron que, la estructura demográfica de la localidad de Alto Lucero se encuentra conformada en una proporción de 51 por ciento de hombres y 49 por ciento mujeres (1.04 hombres por cada mujer).<sup>1</sup>

Con respecto a los rangos de edad, la mayoría de la población se ubica en el grupo etario de 25 a 29 años, seguido por la población de 30 a 34 años. En este escenario, es notable que la población de adultos jóvenes representa la mayoría y son ellos quienes más aportan al sector productivo de la localidad.<sup>4</sup> 26 por ciento de las personas encuestadas refirió como máximo nivel de estudios la primaria y 25 por ciento no tiene ningún tipo de estudio; el estudio identificó que las mujeres poseen más grados de escolaridad con respecto a los hombres.<sup>1</sup>

Las labores del campo se constituyen como la principal actividad de los habitantes; el sector productivo está representado por una población masculina, en un rango etario de entre 25 y 34 años, quienes –en su mayoría– se desempeñan en actividades económicas primarias, como la agricultura y la ganadería. En este sentido, 38 por ciento de la población encuestada menciona aportar todo su ingreso al sostenimiento de sus hogares. En su mayoría, las mujeres se ocupan en las labores del hogar y de la crianza de los hijos, y no tienen otras formas de obtener recursos económicos.<sup>1</sup>

Durante el desarrollo de las tres etapas descritas, se identificaron situaciones de riesgo similares, y que están directamente relacionadas con las condiciones de seguridad económica y seguridad alimentaria. Estos dos aspectos, sin duda, tienen una alta incidencia en la seguridad en salud y en el gasto del bolsillo para la atención de los temas de salud personal o familiar.

El estudio identificó que el comercio informal desempeña un papel importante en la dinámica económica familiar. Este aspecto repercute directamente en la salud del sector observado, mismo que se considera desprotegido por carecer de ingresos fijos. Esta condición coloca a las personas en el riesgo de desatender su salud o que alguna enfermedad represente una catástrofe familiar,<sup>1</sup> no solo en el ámbito afectivo, sino específicamente en términos económicos.

Este riesgo se agudiza en el caso de los adultos mayores encuestados. El instrumento identificó una población de 151 personas, no económicamente activas y que dependen de los apoyos de programas sociales –como el Programa para el bienestar de las personas adultas mayores– como única fuente de ingreso.<sup>1</sup>

Por otra parte, un riesgo individual que se identificó es la pobre cobertura de la seguridad social (11 por ciento), que contrasta con la cobertura del entonces Seguro popular (78 por ciento). Asimismo, se identificaron quejas con respecto a la atención en el centro de salud de la localidad; las inconformidades más recurrentes fueron la mala o nula atención y la falta de medicamentos. Estos aspectos propician que la población encuestada requiera buscar atención privada, incurriendo en gastos en salud, a pesar de estar asegurados o tener acceso a un centro de salud en su comunidad.<sup>1</sup>

Entre los riesgos comunitarios se identificaron como temáticas principales el dengue, los criaderos de animales de traspatio y una participación social disminuida. Como evidencia de este fenómeno, se encontró que las mujeres que formaban parte de comités y organizaciones asociadas a los centros de salud, dejaron las actividades comunitarias por completo al término de los programas.<sup>1</sup>

También se identificaron actividades y hábitos positivos que promueven o ayudan a mantener la salud de las personas. De las 231 personas encuestadas, 95 por ciento comentó que se lava las manos antes de comer; 88 que se cepilla los dientes después de los alimentos. 26 por ciento de la población encuestada refirió que realizan actividades recreativas, como manualidades y 24 por ciento de la muestra participó en un grupo social.<sup>1</sup>

Por su parte, las instituciones de salud mantienen vigilancia epidemiológica y acciones coordinadas para la prevención o mitigación de enfermedades transmitidas por vectores como el dengue, además de las descritas anteriormente.

El 5 de marzo de 2020 se realizó un taller participativo para la identificación de los problemas más importantes dentro de la localidad. El diseño del taller tuvo asiento en la información recabada previamente y la participación de la ciudadanía. Fundamentalmente, se identificaron tres problemas de salud, que se presentan en el orden de priorización que realizaron los participantes:

1. Dengue.
2. Enfermedades estacionales (diarreas, infecciones respiratorias agudas).
3. Contaminación ambiental causada por la cría de animales de traspatio.

## FUNDAMENTOS DE LA INTERVENCIÓN

Las enfermedades transmitidas por los alimentos constituyen uno de los principales problemas de salud pública.<sup>2</sup> De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades transmitidas por alimentos representan 50 por ciento de las afecciones mundiales.<sup>3</sup> Estas enfermedades afectan principalmente a niños, mujeres embarazadas, personas inmunodeprimidas y adultos mayores, provocando intoxicaciones, diarrea e incluso la muerte.<sup>4</sup>

En México, cada año mueren 16 mil personas a causa de enfermedades transmitidas por alimentos. Las enfermedades diarreicas son comúnmente asociadas al consumo de los alimentos contaminados.<sup>5</sup> Durante el año 2019 se presentaron 531,699 casos de enfermedades infecciosas y parasitarias del sistema digestivo en el estado de Veracruz, lo cual se considera como una problemática importante para la salud pública.<sup>6</sup>

En la priorización de problemas de salud, se identificaron como las más relevantes las enfermedades diarreicas y la contaminación causada por la cría inadecuada de animales de traspatio. En este contexto que se vinculan ambas necesidades y se plantea una intervención que maneje puntos indispensables de la higiene en los alimentos. Las prácticas higiénicas reducen significativamente el riesgo de contraer una enfermedad de tipo gastrointestinal.<sup>7,8</sup>

En la localidad de Alto Lucero no es usual que los niños compren alimentos en las tiendas o cooperativas escolares. Por el contrario, una de las prácticas comunes en la localidad es que, durante el receso, las madres de familia lleven a la escuela el desayuno a sus hijos. Por esta razón resulta imprescindible la participación de las madres en el taller educativo, a fin de mejorar las prácticas higiénicas que impacten de forma directa en la salud de todo el círculo familiar. Mediante esta estrategia es posible mitigar la incidencia de enfermedades transmitidas por los alimentos, así como las diarreas estacionales.

Por lo anterior, se trabajó con las madres del jardín de niños Francisco González Bocanegra, turno vespertino, con el apoyo del Ayuntamiento de Alto Lucero, el DIF municipal, la Unidad Médica Rural y el Centro de Salud de la localidad, con la finalidad de promover acciones saludables y realizar una intervención educativa en torno a las prácticas higiénicas en la manipulación de los alimentos de consumo humano.

## CONCEPTOS BÁSICOS PARA LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA DE TIPO ALIMENTARIA

### *Inocuidad alimentaria*

Existe una gran variedad de enfermedades cuya transmisión puede ser asociada al consumo de alimentos que no fueron manipulados de manera adecuada. Al hablar de alimentos y las recomendaciones necesarias para una manipulación más sana, es necesaria la introducción del término inocuidad alimentaria, que se refiere a todo lo que esté asociado a la alimentación y que puede incidir en la salud de las personas. La inadecuada manipulación de los alimentos implica tanto riesgos naturales, como aquellos originados por contaminaciones, por incidencia de patógenos, o que puedan incrementar el riesgo de enfermedades crónicas.<sup>7,9</sup> La inocuidad alimentaria se entiende como un conjunto de acciones orientadas a brindar el máximo nivel posible de seguridad para los alimentos. Aunque cabe resaltar que cualquier acción encaminada a alcanzar este fin debe contemplar toda la cadena alimenticia, desde la producción hasta la boca del consumidor final.<sup>10</sup>

### *Enfermedades estacionales*

La presentación cíclica y por estaciones es una característica de las enfermedades infecciosas agudas.<sup>11</sup> Es importante recalcar que algunas enfermedades infecciosas pueden manifestarse más frecuentemente en la población, bajo ciertas condiciones que están fuera de nuestro control. Estas son circunstancias exógenas, como el cambio climático o las condiciones geográficas. En este sentido, se puede comprender que las enfermedades diarreicas agudas sean más frecuentes durante los meses más cálidos del año.<sup>12</sup>

### *Enfermedades diarreicas*

Estas son aquellas enfermedades que tienen como síntoma principal la presencia de diarrea, ya sean acuosas agudas, con sangre aguada (también llamada disentería) y con duración de 14 o más días.<sup>15</sup> Las enfermedades diarreicas son causa de problemas de morbilidad y mortalidad en niños. Por lo general, el origen de estas

enfermedades se relaciona con el consumo de agua o alimentos contaminados, por lo que figura como una afectación importante en zonas donde no se tiene acceso al agua potable.

### *Diarrea*

Se define como diarrea “la deposición, tres o más veces al día, o simplemente más veces al día de lo que tenga acostumbrado cada persona, y puede ser de heces sueltas o líquidas”. Por lo que la “deposición frecuente de heces formes (de consistencia sólida) no es diarrea, ni tampoco la deposición de heces de consistencia suelta y “pastosa” por bebés amamantados.<sup>13</sup>

### *Seguridad alimentaria*

El concepto de seguridad alimentaria se refiere al oportuno acceso físico, económico y social a los alimentos necesarios –por parte de todas las personas– en una cantidad y nivel de calidad adecuados para su consumo y utilización biológica, garantizando un estado de bienestar que propicie un buen desarrollo.<sup>9</sup> Se consigue cuando todas las personas en todo momento tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana.<sup>9</sup>

### *Marco empírico*

En 2018 se realizó un estudio sobre el conocimiento y las prácticas de seguridad alimentaria de las madres en Arabia Saudita. Un total de 979 personas encuestadas participaron en el estudio y completaron un cuestionario que evaluó su conocimiento en el almacenamiento y manejo de alimentos, uso y mantenimiento de instalaciones de cocina, higiene personal e intoxicación alimentaria. Los resultados mostraron que las madres tenían un conocimiento moderado de almacenamiento de alimentos con una tasa de 64.9 por ciento. También se demostró que tenían buenos conocimientos de higiene personal (83.8 por ciento) e intoxicación alimentaria (78.5 por ciento). Sin embargo, su conocimiento sobre el manejo de alimentos era pobre (30.4 por ciento). Los resultados también demostraron que el

conocimiento y las prácticas de seguridad alimentaria de las madres participantes en este estudio mejoraron de acuerdo con su nivel de educación. Se concluye que las prácticas de manipulación de alimentos en algunos hogares implican un peligro para la salud. Por lo tanto, es necesario utilizar la información como punto de partida para diseñar programas de educación y capacitación que puedan mejorar aún más su conocimiento y traducirse en mejores prácticas de manipulación de alimentos.<sup>2</sup>

En 2017 se realizó una investigación sobre prácticas higiénicas en la manipulación de alimentos en madres con niños menores de cinco años atendidos en el Centro de Salud San Juan de la ciudad de Iquitos, Perú. Se trató de un estudio cuantitativo, no experimental, de tipo correlacional y transversal, en que participaron 168 madres. Las técnicas que se utilizaron fueron entrevistas, visitas domiciliarias y observación directa. Se encontró que 70.2 por ciento (118) tenían conocimiento adecuado sobre higiene en la manipulación de alimentos y 83.3 por ciento (140) tenían prácticas higiénicas inadecuadas en la manipulación de alimentos. Se concluye que las madres con conocimiento correcto aplicaron adecuadas prácticas de higiene para el manejo de alimentos, mientras que las madres con conocimiento de manejo inadecuado de alimentos aplicaron prácticas no adecuadas.<sup>14</sup>

En Perú se realizó un estudio sobre el conocimiento del manejo higiénico de alimentos y su relación con la carga microbiológica de los comedores populares del distrito de Juliaca. Se trata de un estudio descriptivo, analítico y correlacional de corte transversal. Participaron 120 socias. La muestra se obtuvo mediante muestreo aleatorio simple seleccionando 10 comedores de las 20 personas que manejan alimentos. Para medir el nivel de conocimiento se utilizó un cuestionario estructurado de respuestas dicotómicas y, para la carga microbiológica en manos, la técnica que se utilizó fue el lavado de manos. Se encontró que, de los 10 comedores populares donde la encuesta se aplicó, en siete de ellos las personas tenían conocimientos básicos de la higiene en la manipulación de alimentos; el resto no poseía este tipo de conocimientos. En relación con la carga microbiológica presente en las manos de las personas, se encontró que el 100 por ciento de los comedores excedían los límites aceptables. Por esta razón, se consideró como un indicador de alto riesgo para la salud de esta población y que es de suma importancia implementar una intervención educativa para mejorar las prácticas de los comedores populares del distrito de Juliaca.<sup>15</sup>

En 2018 se realizó una intervención en un país al sur de Europa para evaluar el conocimiento de los manipuladores de alimentos, previo y posterior, a una intervención de tipo educativo, ya que una de las problemáticas es que los comerciantes que se dedican a la manipulación de alimentos no se les exigen conocimientos previos para su comercio. En este estudio se aplicó un test previo en el que se identificaron las deficiencias en el conocimiento de la higiene adecuada por parte de los manipuladores de alimentos. Este indicador mejoró en el test posterior a la intervención educativa, demostrando la efectividad de las intervenciones de este tipo y contribuyendo en la mejora de la salud de la población, por la disminución de las enfermedades transmitidas por alimentos.<sup>16</sup>

Sin lugar a dudas, la educación para la manipulación higiénica de alimentos evita enfermedades transmitidas por los alimentos, mejorando así la salud pública. En India se realizó una intervención dirigida a los vendedores ambulantes con la finalidad de que mantuvieran una higiene adecuada en la venta de sus alimentos. Sin embargo, en la evaluación final, los vendedores no alcanzaron una puntuación diferente a la medición basal, pese a que ya conocían sus deficiencias y tenían los conocimientos necesarios. Para estos comerciantes de alimentos no era conveniente cambiar de ubicación, porque afectaría su ganancia económica, pese a que mejoraría la higiene de los alimentos y, al mismo tiempo, la salud de los consumidores. De igual forma, existieron factores externos –como el abastecimiento de agua, la cual era una de las principales limitantes– que afectaban el manejo adecuado de los alimentos.<sup>17</sup>

En 2005 se realizó un análisis del efecto de una intervención educativa sobre los conocimientos de teniasis/cisticercosis en una comunidad rural de Huánuco en Perú.<sup>18</sup> Los estudios buscaban corroborar el nivel de transmisión, comprensión y aceptación del mensaje. Participaron 142 personas mediante una evaluación basal donde se midieron los conocimientos. Posteriormente, se realizó una intervención comunicacional educativa, que se fundamentó principalmente en la difusión de mensajes, a través de parlantes en lugares representativos para la comunidad, socio dramas y teatros callejeros, consejerías a domicilio con rotafolios para amas de casa, charlas educativas en salones de clase, capacitación a docentes para la comunicación de mensajes específicos, así como la distribución de volantes y carteles en lugares públicos. En seis meses de intervención, se evidenció que la población mejoró sus conocimientos sobre los factores de riesgo para contraer la teniasis/

cisticercosis: el uso de letrinas o baños inadecuados, crianza de cerdos sin corral o consumo de carne de cerdo sin inspección sanitaria. A pesar de tener la información al respecto no se registraron cambios sobre algunos aspectos, pero en lo general sí se logró un incremento en sus niveles de conocimiento, donde la mayoría (66.2 por ciento) se ubicó en un nivel alto.<sup>18</sup>

En 2017 se realizó un estudio sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los adolescentes en Chile. El estudio tuvo como objetivo analizar el uso de las redes sociales como estrategia de alimentación saludable en adolescentes, utilizando como soporte los mensajes de la Guía de Alimentos Basados en Alimentos (GABAS). El aprendizaje significativo del GABAS se presenta como resultado de la estrategia implementada, con base en el análisis cualitativo. Para este análisis cualitativo del grupo de estudio, se utilizó la recolección de datos sin medición numérica, mediante un análisis semántico estructural. Se utilizó como análisis la codificación de texto para interpretar los mensajes enviados por los adolescentes, a través de whatsapp, en cada actividad realizada. Los datos fueron codificados por cada uno de los participantes del grupo de estudio. El estudio llegó a la conclusión de que es importante crear foros donde los adolescentes puedan ser orientados o educados, especialmente en temas de alimentación y nutrición. Utilizar las TIC es una buena estrategia para difundir mensajes enfocados a la promoción y prevención de enfermedades y, por tanto, a la mejora de los estilos de vida.<sup>19</sup>

## **METODOLOGÍA**

### *Diseño de la intervención*

La intervención se realizó en un contexto escolar de manera virtual, dirigida a las madres de familia del jardín de niños Francisco González Bocanegra, turno vespertino, en dos grupos escolares (A y B). Ante la emergencia sanitaria y la imposibilidad de realizar actividades presenciales para prevenir los contagios, la autoridad educativa implementó estrategias para que las clases se desarrollaran de forma virtual. En esta modalidad, las maestras mantenían contacto con los padres de familia, a través de grupos de whatsapp. También se implementó la intervención en línea, para aprovechar las condiciones de la digitalización, escenario al que se ha tenido

que adaptar la sociedad, como consecuencia de la pandemia. Esta nueva realidad ha transformado la vida cotidiana de las personas; gran parte de las actividades que se desempeñan en el día a día, pasaron de una interacción directa a una interacción digital, mediada cada vez más por el uso de las tecnologías de la información.

La intervención educativa virtual se llevó a cabo de acuerdo con la calendariación de actividades escolares y previstas por el grupo de investigación. La implementación del taller COME SANO se realizó durante la segunda semana de enero de 2021, en un horario establecido por acuerdo de las participantes.

Esta intervención fue un estudio cuasi experimental sin grupo control, para promover conocimientos y prácticas sobre la manipulación higiénica de los alimentos, en las madres de escolares del jardín de niños Francisco González Bocanegra, turno vespertino.

Para el caso, el taller COME SANO se dividió en cuatro módulos: I. El peligro de los alimentos, II. Enfermedades transmitidas por los alimentos, III. Medidas higiénicas para prevenir la contaminación de alimentos y IV. Almacenamiento de los alimentos. Las madres de familia participantes en esta experiencia recibieron contenidos digitales como imágenes, documentos y videos en los cuales se brindaron las herramientas para la adquisición de conocimientos y prácticas. Estas acciones les permitieron a las mujeres tomar decisiones higiénicas frente a la manipulación de los alimentos. Los conocimientos y prácticas adquiridos por las participantes se evaluaron mediante la aplicación de un cuestionario digital, proporcionado vía Google forms.<sup>20, 21</sup> El cuestionario se integró por 16 reactivos que pretendían medir los conocimientos sobre el manejo higiénico de los alimentos, y por 19 reactivos, que medían las prácticas sobre el manejo higiénico de los alimentos.

Las madres de los preescolares de dicha institución se constituyeron como la unidad de análisis, el muestreo fue no probabilístico por cuotas, con la restricción de un cupo limitado a 15 madres por grupo escolar (A y B), para facilitar las actividades didácticas; se les consideró por orden de inscripción. Mediante el contacto con las docentes que coordinaban los grupos de whatsapp del jardín de niños Francisco González Bocanegra, el equipo de investigadores fue incorporado a dos grupos para realizar el taller, por lo que, tras la presentación, se solicitó la firma de consentimiento informado digital, para confirmar su participación voluntaria.

Los criterios de inclusión del taller consideraron a participantes que fueran *a)* madres de familia del jardín de niños Francisco González Bocanegra, turno vesper-

tino, de Alto Lucero, *b*) responsables de la preparación de los alimentos de sus hijos, *c*) integrantes del grupo de whatsapp y *d*) que desearan participar en el taller COME SANO.

El único criterio de exclusión fueron aquellas madres de familia que hayan inscrito a sus hijos, posterior al tiempo de cierre de la invitación y que ya se hubiera alcanzado el cupo límite. También se establecieron criterios de permanencia en el grupo. Para mantener el ritmo de los trabajos y los objetivos se eliminaría a las personas que incurrieran en las siguientes condiciones: *a*) madres de familia que se retiren antes de la finalización del taller, *b*) madres de familia que no hayan contestado la evaluación inicial, final o ambas.

## CONSIDERACIONES ÉTICAS

La presente investigación cumple con los artículos 96 al 103, de la Ley General de Salud, que estipula los lineamientos que se deben cumplir en las investigaciones que se realicen en seres humanos. La presente investigación, dado que se trata de una intervención educativa a distancia con las madres de familia de Alto Lucero, se considera una intervención de bajo riesgo.<sup>22</sup>

El consentimiento informado se adaptó a una versión digital en Google forms para facilitar la lectura y firma de aceptación de las participantes; a ellas se les hizo llegar, mediante un hipervínculo y previo al inicio de las actividades en los grupos de whatsapp. La liga de acceso permaneció disponible durante toda la intervención.

Por otro lado, la investigación no representa ningún conflicto de interés y fue aprobado, tanto por el Consejo Técnico del Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana, como por el Comité de Ética en Investigación del mismo instituto, con los números de registro ISP-CI-07-2021 y CEI-ISP-R08/2020, respectivamente.

## RESULTADOS

En la presente intervención se registraron 31 madres de familia, las cuales corresponden a dos grupos escolares (A y B). En la figura 1 se presentan los datos de esa

participación, donde cinco (16.1 por ciento) completaron ambas evaluaciones (la basal y la fina), nueve (29 por ciento) contestaron una evaluación y 17 (54.8 por ciento) no contestaron las evaluaciones.

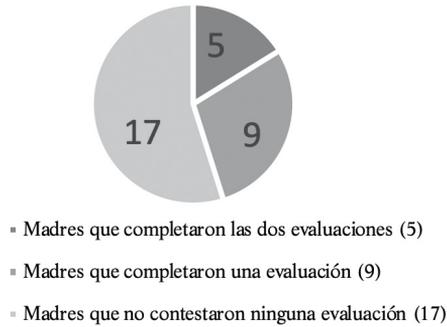


Figura 1. Número de evaluaciones realizadas por las madres de familia participantes del jardín de niños Francisco González Bocanegra turno vespertino de Alto Lucero, en el año 2021.

Fuente: Elaboración propia con datos provenientes de la intervención taller COME SANO, en el Jardín de niños Francisco González Bocanegra, turno vespertino, de Alto Lucero, en el año 2021.

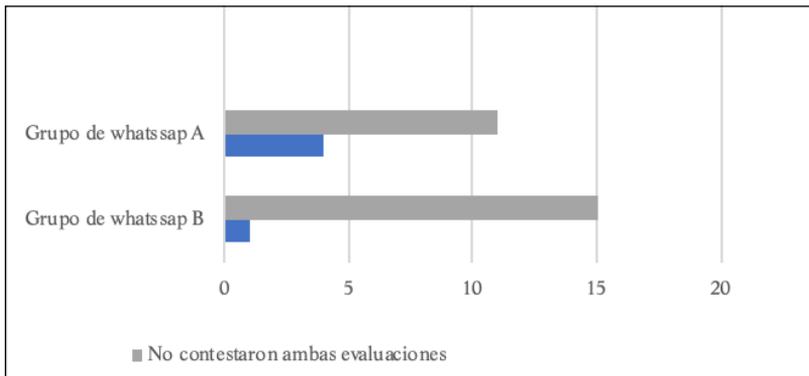


Figura 2. Número de madres de familia que contestaron ambas evaluaciones pertenecientes a la institución educativa del jardín de niños Francisco González Bocanegra, turno vespertino de Alto Lucero, en el año 2021.

Fuente: Elaboración propia con datos provenientes de la intervención taller COME SANO, en el Jardín de niños Francisco González Bocanegra, turno vespertino de Alto Lucero, en el año 2021.

Tabla 1. Evaluación basal y evaluación final

		Calificación en la evaluación basal	Calificación en la evaluación final
N	Válido	5	5
	Perdidos	0	0
Media		6.920	6.980
Mediana		6.800	7.100

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del análisis estadístico de la evaluación del taller COME SANO, con la participación de las madres del jardín de niños González Bocanegra del municipio de Alto Lucero. Enero 2021.

Tabla 2. Prueba de Wilcoxon aplicada a la evaluación basal y final del taller COME SANO

	Calificación que obtuvo el participante en la evaluación final - Calificación que obtuvo el participante en la evaluación basal
Z	-.137 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral).	0.891
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon.	
b. Se basa en rangos positivos.	

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del análisis estadístico de la evaluación del taller COME SANO, con la participación de las madres del jardín de niños González Bocanegra, del municipio de Alto Lucero. Enero 2021.

La figura 2 de la página anterior permite visualizar el número de madres participantes de cada grupo escolar. En el grupo A, de un grupo de 15 madres de familia, cuatro de ellas (26.6 por ciento) contestaron ambas evaluaciones. En el caso del grupo B, de 16 madres de familia, solo una (6.25 por ciento) contestó las dos evaluaciones.

La evaluación de las mediciones basal y final se muestran en la tabla 1. Para la evaluación basal se obtuvo una media de 6.920, con una mediana de

6.800, mientras que en la evaluación final se obtuvo una media de 6.980, con una mediana de 7.100. Se puede observar una pequeña diferencia entre ambas mediciones.

En la tabla 2, de la página anterior se muestra la comparación de las calificaciones de las participantes al momento de realizar la evaluación basal y la evaluación final. De este modo, se pudo determinar que la prueba arrojó un valor de  $p=0.891$ , lo que permite afirmar que la diferencia no fue significativa entre ambas muestras.

## DISCUSIÓN

Puede verse con claridad que los entornos virtuales significaron, en efecto, una barrera al aplicar la intervención y recibir respuesta por parte de las participantes. Lo anterior se desprende que se obtuvo una respuesta que conforma menos de 25 por ciento de lo que se había planeado. A diferencia de la intervención aplicada forma presencial en Huánuco, Perú,<sup>18</sup> donde se realizó una intervención similar, contemplando evaluación basal, una intervención educativa sobre conocimientos de teniasis/cisticercosis y, finalmente, una evaluación final.<sup>18</sup> En este contraste es posible pensar que el factor presencial facilitó la captación y el mantenimiento de la atención de las participantes de forma más eficiente.

Por otra parte, comparando el presente estudio con el realizado en Chile,<sup>19</sup> es posible pensar que los criterios de inclusión de la población influyeron en los resultados de la intervención. En el estudio mencionado se eligió una muestra compuesta por adolescentes de 11 a 14 años de edad de una institución de educación pública en Chile.<sup>19</sup> A esta muestra de jóvenes se les envió una serie de mensajes y actividades, a través de un grupo de whatsapp, y se mantuvo la participación activa de los adolescentes durante cinco semanas de trabajo. Para la última semana solo quedó 60 por ciento de la muestra con participación activa.

A partir de estas comparaciones es válido pensar que este tipo de intervenciones resulta más pertinente con adolescentes. Este grupo etario suele tener más conocimiento y habilidad en el uso de herramientas de comunicación a través de internet. Según la Asociación de Internet,<sup>2,3</sup> 26 por ciento de los internautas en México pertenecen a un rango de edad entre seis y 17 años, lo que concuerda con la intervención realizada en Chile, contrario a lo acontecido en esta intervención,

que tuvo una respuesta de menos de 25 por ciento, en una aplicación en un taller de solo cuatro días.

Por lo anterior queda un área de oportunidad para indagar si las edades de quienes participan en un estudio de tipo virtual, a través de la aplicación de mensajería instantánea de whatsapp, están relacionadas con la participación dentro de este tipo de estudios.

La metodología implementada fue totalmente virtual y no se contó con un mecanismo que asegurara que los participantes atendieran y leyeran los materiales enviados por los aplicadores del taller; el único recurso es la confirmación de mensajes a través del grupo de whatsapp, lo que no garantiza que los materiales fueron revisados adecuadamente por las participantes. Lo anterior podría explicar la diferencia no significativa que arrojó la prueba de Wilcoxon.

Se podría decir que, de acuerdo con los resultados, los participantes contemplaron de forma superficial la información contenida en los materiales del taller COME SANO, y que los contenidos diseñados no impactaron lo suficiente a las madres de familia para incrementar el conocimiento que pretendía el taller.

Los resultados demuestran que no hubo diferencias significativas entre la evaluación basal y la final, sin embargo, no se cuenta con información suficiente para determinar las causas de este resultado. Se puede afirmar que, en función de los resultados obtenidos, no se cumplió con el objetivo establecido para este estudio.

Adicionalmente, este trabajo puede ser útil como una referencia para posteriores diseños de intervención digital, en el que se puedan explorar más profundamente estrategias y soluciones eficaces para población con estas características. De la misma forma, aportará información relevante para analizar las condiciones del contexto y de la población que permitan el diseño de futuras intervenciones digitales en salud.

## **CONCLUSIONES**

Los resultados que esta investigación arroja dejan saber que el contexto de la virtualidad puede representar distintos escenarios. Las intervenciones virtuales deben visualizarse desde un contexto y una metodología donde debe aplicarse una visión

más amplia y actualizada en temas de comunicación a través de redes sociales. No basta ver el fenómeno desde una mirada técnica, sino desde una visión que vaya un poco más allá, ampliándose a través de lo social. Al final lo fundamental es crear una cadena lógica que contemple todos los elementos técnicos y sociales que pueden aparecer.

Los retos que implica el teletrabajo y la modalidad virtual, ya en el ámbito de lo cotidiano, exigen comprender de que estas nuevas modalidades están irrumpiendo en los hogares, y no a la inversa. De modo que es necesario crear redes aún más sólidas, que fomenten el intercambio de experiencias y aprendizajes de forma significativa, buscando que las nuevas formas de trabajo y comunicación no interrumpen en el desarrollo de las actividades domésticas, inevitables durante un confinamiento mundial.

Durante el desarrollo de esta investigación quedó manifiesta la importancia de establecer sólidos vínculos de comunicación entre la población objetivo y los miembros del equipo de investigación, como facilitadores del taller. La creación y fortalecimiento de estos vínculos es un requisito indispensable en las intervenciones presenciales; sin embargo, de alguna manera, la modalidad virtual si bien permite experiencias diversas, omite ciertos aspectos de la interacción humana —es el caso del lenguaje no verbal, por ejemplo— lo que imposibilita leer ciertos aspectos indispensables para la adquisición e incremento de conocimientos. Con base en esta premisa, se recomienda contemplar esta situación, el momento de dar continuidad al estudio o realizar una intervención similar.

## REFERENCIAS

1. Fernández-Reyes S., González-Saldaña K., Gudini-Acosta J.P., Lefort B, Martínez Cabrera K.R. Análisis de la situación de salud de la localidad de Alto Lucero, Ver. Xalapa, Ver; 2019.
2. Ayaz W.O., Priyadarshini A., Jaiswal A.K. Food safety knowledge and practices among Saudi mothers. *Foods*. 2018; 7 (12): 1-15.
3. WHO. Who estimates of the global burden of foodborne diseases [Internet]. WHO Library Cataloguing. 2015 [citado el 10 de abril de 2020]. p. 70. Disponible en: [www.who.int](http://www.who.int)

4. Barkley J., Julian E., Gosciminski M., Utpala Bandy M.; Preventing Foodborne and Enteric Illnesses Among At-Risk Populations in the United States and Rhode Island. *RI Med. J.* 2016; 1-28.
5. GlobalSTD. Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) - GlobalSTD [Internet]. 2017 [citado el 10 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.globalstd.com/blog/enfermedades-transmitidas-por-alimentos-eta/>
6. Secretaría de Salud. Reporte de Vigilancia Epidemiológica Semana 52. Secretaría de Salud. 2019.
7. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) Centroamérica [Internet]. vol. 63. 2006 [citado el 16 de mayo de 2020]. p. 102-5. Disponible en: <http://www.fao.org/in-action/pesa-centroamerica/temas/conceptos-basicos/es/>
8. Moreno M., Alarcón A. Higiene alimentaria para la prevención de trastornos digestivos infecciosos y por toxinas. *Revista Médica de Clínica Las Condes.* 2010; 21(5): 749-55.
9. Proyecto Food Facility Honduras. Seguridad Alimentaria y Nutricional, conceptos básicos. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria en Centroamérica. 2011; p. 8.
10. Organización Mundial de la Salud O. Inocuidad de los alimentos [Internet]. Temas de salud. [citado el 5 de abril de 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/topics/food\\_safety/es/](https://www.who.int/topics/food_safety/es/)
11. Martínez M.E. The calendar of epidemics: Seasonal cycles of infectious diseases. *PLoS Pathog.* 2018; 14(11): p. 1-15.
12. Organización Mundial de la Salud. Cambio climático y salud humana: riesgos y respuestas: Resumen. McMichael. A-J., editor. Organización Mundial de la Salud. 2003. 40 p.
13. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades diarreicas [Internet]. Centro de prensa. 2017 [Consultado el 5 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>
14. Ruiz-Vásquez S.J.; Panduro-Navarro A.S.; Pinedo-Torres L.P. Conocimiento y prácticas higiénicas en manipulación de alimentos en binomios atendidos en área niño/niña Centro de Salud San Juan. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2017.

15. Torres K. Conocimiento sobre higiene en la manipulación de alimentos en relación con la carga microbiológica en manos de las socias que manipulan alimentos en los comedores populares del distrito de Juliaca, Puno. Universidad Nacional del Altiplano; 2015.
16. Barjaktarović-Labović S., Mugoša B., Andrejević V., Banjari I., Jovičević L., Djurović D., *et al.* Food hygiene awareness and practices before and after intervention in food services in Montenegro. *Food Control* [Internet]. [Consultado el 5 de marzo de 2018]. 85: 466-71. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0956713517305170>
17. Singh A.K., Dudeja P., Kaushal N., Mukherji S. Impact of health education intervention on food safety and hygiene of street vendors: A pilot study. *Med J Armed Forces India* [Internet]. [Consultado el 5 de julio de 2016]. 72 (3): 265-9. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0377123716000459>
18. Palacios-Flores E., Borneo-Cantalicio E. Efecto de una intervención educativa sobre los conocimientos de teniasis/cisticercosis en una comunidad rural de Huánuco, Perú 2005. *Rev. Per. Med. Exp. salud pública.* 2008; 25 (3): 294-7.
19. Olivares Garrido M., Chávez Mora E. Uso de las redes sociales como estrategia de promoción de alimentación saludable en adolescentes. *Revista Cubana de Informática Médica.* 2019; 11(1): 113-24.
20. Rodríguez LR. La teoría de acción razonada: Implicaciones para el estudio de las actitudes. *Investigación Educativa Duranguense.* 2007; (7): 66-77.
21. Villanueva Quispe R. Programa de inocuidad alimentaria sobre conocimientos en manipulación de alimentos al personal de cocina del Hospital Loayza Lima, 2017. Universidad César Vallejo. 2017.
22. Secretaría de Salud. Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación 2017.
23. MX ADI. Estudio sobre los hábitos de los usuarios de internet en México 2018. Movilidad en el usuario Internet Mexicano. 2019; 1-25.



# DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN SOBRE VIOLENCIA DE GÉNERO EN EL MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, VERACRUZ

IGNACIO CUBILLAS GARCÍA,<sup>1</sup> PERLA DE LOS ÁNGELES JIMÉNEZ PRIETO,<sup>2</sup>  
MARGARITA MUNDO MATEO,<sup>3</sup> SANDRA ARLETTE SEDANO OCHOA<sup>4</sup>  
Y JULIETA LÓPEZ VÁZQUEZ<sup>5</sup>

## RESUMEN

La violencia de género representa un problema de salud pública que se agudizó debido al confinamiento impuesto por la pandemia. Por lo anterior –y derivado del análisis y priorización de las problemáticas identificadas en la comunidad de una escuela primaria del municipio de Emiliano Zapata, Veracruz– se diseñó una estrategia de comunicación dirigida a las madres de los escolares, con el objetivo de prevenir la violencia de género en el ámbito familiar y promover actitudes positivas para la búsqueda de ayuda. Se realizó un estudio cuantitativo en dos etapas: la aplicación de una encuesta diagnóstica y el diseño de los materiales a utilizarse en la estrategia de comunicación, con base en los resultados obtenidos. La encuesta aplicada se constituyó por 29 ítems, organizados en cuatro secciones. Se diseñó una estrategia de comunicación, con enfoque preventivo, denominada: “Juntas podemos prevenirla #NoMásViolencia”, conformada por dos videos y siete imágenes.

---

<sup>1</sup> icubillas@uv.mx

<sup>2</sup> perla\_ajp@outlook.es

<sup>3</sup> d\_ay1932@hotmail.com

<sup>4</sup> arlette\_sedano@hotmail.com

<sup>5</sup> julilopez@uv.mx

nes. Se creó una página en la red social facebook para alojar el material diseñado y contribuir al conocimiento en torno a cómo identificar la violencia de género en el ámbito familiar; cómo disponer de los números de emergencia y de información disponibles, así como de las instancias de apoyo a la mujer en caso de ser víctima. La estrategia de comunicación se diseñó con base en los resultados de la encuesta aplicada, por lo que responde a las necesidades contextuales de la población objetivo. Derivado de las limitaciones experimentadas, se recomienda ampliar la aplicación de la encuesta para conocer el grado de violencia que viven las mujeres de esta comunidad, así como evaluar el impacto de este tipo de estrategias en la atención de la violencia de género.

PALABRAS CLAVE: Violencia de género | Violencia hacia la mujer | Tipos de violencia | Estrategias informativas | Intervenciones en salud

## INTRODUCCIÓN

La violencia es un fenómeno de gran complejidad y no se desarrollado una definición con exactitud científica, puesto que se trata de una cuestión de apreciación. Por lo anterior, se le suele otorgar una definición supeditada a quien la haga y con base al objetivo que persigue.<sup>1</sup> Se sabe que la violencia es considerada como un problema de salud pública, puesto que uno de los principales factores que influyen en la enfermedad, muerte y discapacidad, además de causar repercusiones sociales a escala mundial.<sup>2</sup> Estas son algunas de las razones que justifican que la violencia se aborde de manera integral y holística.<sup>3</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) cataloga a la violencia interpersonal dentro de una de sus principales categorías; se manifiesta como violencia familiar y de pareja y se desarrolla principalmente dentro del hogar.<sup>3</sup>

La violencia hacia la mujer es un tema complejo y sumamente sensible, que requiere de un abordaje integral. La violencia hacia ellas se ha evidenciado en diversos contextos a nivel mundial afectando a la sociedad en general. Al paso del tiempo, se ha llegado a normalizar y, en la actualidad, constituye uno de los principales problemas de salud pública en México,<sup>3</sup> donde hay altos índices de violencia hacia las mujeres. Veracruz es una de las entidades en donde las mujeres han

experimentado diversos tipos de violencia, entre ellas, violencia económica, física, sexual, psicológica y patrimonial.<sup>4</sup>

Acontecimientos como la pandemia por coronavirus suelen potencializar las expresiones violentas y conllevan a que se manifieste con mayor descontrol. El confinamiento masivo dio paso a que los episodios violentos se agudizaran al interior de las familias que solían vivir en esta situación; el grado de violencia se aumentó y se intensificó. Los reportes han dado a conocer que en el mes de marzo de 2021 se registraron las tasas más altas de violencia familiar y violación en los diversos estados del país.<sup>5-7</sup>

La prevención es la única acción que puede coadyuvar a la disminución de la violencia, por lo que —a lo largo de este capítulo— se describirá la experiencia del diseño de una estrategia de comunicación con enfoque preventivo, para aportar al cúmulo de prácticas y conocimientos en torno a este problema. Esta estrategia está dirigida a las mujeres de una comunidad escolar, de nivel primaria, del municipio de Emiliano Zapata, Veracruz.

El presente capítulo se divide en apartados que permiten conocer las distintas fases y actividades realizadas para la creación de la estrategia de comunicación que respondiera a las necesidades contextuales de la población objetivo.

## **ORIGEN DE LA INTERVENCIÓN**

### *Análisis de la situación de salud*

Para conocer las problemáticas de salud que afectaban a la población de la comunidad escolar se realizó un Análisis de Situación de Salud (ASIS). Este ejercicio de tipo comunitario se realizó de septiembre de 2019 a enero de 2020; se llevó a cabo en dos escuelas primarias del municipio de Emiliano Zapata, Veracruz. Este diagnóstico de salud incorporó diversos componentes y su metodología se construyó en dos etapas: una explicativa/cuantitativa y otra comprensiva/cualitativa. En la etapa cuantitativa se aplicó un cuestionario, tanto a madres y padres de familia como a sus hijas e hijos, mientras que, en la cualitativa, se realizaron cuatro talleres participativos, con tres grupos de población: madres y padres de familia, estudiantes y maestros.<sup>8</sup>

Mediante el instrumento se encuestó a un total de 276 personas, mismas que conformaban 61 hogares. En la muestra se observó una mayor concentración en los grupos de edad de cinco a nueve años y de 10 a 14 años. Con relación a los riesgos y activos en salud, tanto individuales como comunitarios, se observó que 98 por ciento, (60 de los 61 hogares), refirió que sus miembros tuvieron hábitos de higiene personal (baño diario, lavado de manos y lavado de dientes). 69 por ciento (42) mencionó que regula su alimentación evitando productos ricos en azúcares y tomando suficiente agua al día. 50 por ciento de los encuestados (30) reportó realizar actividades físicas, de ejercicio y deporte. En relación con el servicio médico, del total de la población, 68 por ciento (188 personas) refirió que tenían algún tipo de servicio médico.<sup>8</sup>

Por otra parte, la población escolar encuestada estuvo conformada por 61 escolares, de los cuales 26 fueron hombres y 35 mujeres, con mayor concentración en el grupo de cuarto a sexto año. En cuanto a los dispositivos electrónicos, 33 por ciento de los escolares invertían un tiempo en pantalla para uso recreativo superior al recomendado. Para este ítem, las mujeres tuvieron una mayor exposición que los hombres, 4.75 horas contra 3.23 horas, respectivamente. De acuerdo con los datos de peso y talla analizados, 30 por ciento de los escolares se encontraron con sobrepeso u obesidad. Estos resultados fueron similares a los niveles reportados por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de medio camino 2016.<sup>8</sup>

Cualitativamente, se establecieron tres categorías de análisis comprensivo y, posteriormente, un análisis de contenido por intensidad de discurso y por palabras. Se observó en la categoría *Salud*, cinco subcategorías: 1) La alimentación saludable con mayor intensidad, 2) Ejercicio, 3) Higiene, 4) Salud mental (reconocida por casi la mitad de la población adulta participante) y 5) Salud social, (mencionada con menor intensidad por los participantes).<sup>8</sup>

Para la categoría de *activos en salud* se observaron tres subcategorías: en primer lugar los activos comunitarios, donde la mayoría mencionó asistir a los parques y jardines para realizar actividades recreativas; en segundo lugar activos familiares que en su mayoría mostraron tener una sana convivencia entre los miembros, los activos individuales, en donde se mostró que más de la mitad utilizaron los dispositivos electrónicos, principalmente como uso recreativo, y era visto como algo positivo por parte de los niños. Por último, en la categoría *determinantes en salud*, destacó la familia, puesto que más de la mitad de los participantes mencionaron

problemas intrafamiliares; en segundo lugar, se señaló el uso de las tecnologías (por padres y maestros) y, finalmente, los problemas ambientales, en donde se destacó basura en las calles.<sup>8</sup>

En resumen, los principales problemas identificados fueron poco reconocimiento de la salud mental y social, problemas intrafamiliares, separación de padres, acoso escolar, falta de actividad física, alimentación deficiente, sobrepeso y obesidad infantil, uso de horas pantalla mayor al recomendado, uso de redes sociales (no recomendado para su edad), limitado uso de servicios de salud, gasto de bolsillo en salud, altos índices de dependencia, brecha salarial y educativa entre hombres y mujeres, falta de cohesión social, inseguridad en las calles, basura en las calles y deforestación.<sup>8</sup>

## **PROCESO PARTICIPATIVO DE PRIORIZACIÓN Y SELECCIÓN DEL PROBLEMA**

El proceso por el cual se seleccionó el problema a abordar, se desarrolló de manera participativa, del 2 al 6 de marzo de 2020. Para el caso, se involucró a los diferentes actores de la comunidad para priorizar de los problemas identificados previamente. En principio, se realizaron diversas sesiones para hacer del conocimiento de los participantes, los resultados obtenidos a través del diagnóstico antes mencionado. Se tomó en cuenta el desarrollo cognitivo de los escolares, por lo que las actividades se adecuaron a la población objetivo. Esta población, a su vez, se organizó en tres grupos de trabajo: madres y padres de familia, estudiantes y maestros. Es importante mencionar que, para la participación de los distintos individuos, se consideraron cuestiones éticas, como la firma de consentimientos informados.

La priorización se realizó mediante el llenado de una cédula, en el que en cada problema se justificaba por la cifra que asignaban dicha calificación. Después se desarrolló un diálogo acerca de las posibles causas del problema y eventuales soluciones y, de esas probables soluciones, cuáles estarían dispuestos a realizar. Al ejercicio de priorización acudieron 12 participantes conformados por madres y padres de familia y 16 docentes, en el turno matutino. En el turno vespertino participaron tres madres de familia, una estudiante de secundaria y 12 docentes.

El más recurrente de los problemas analizados por los diversos grupos de trabajo fue el de violencia de género en el ámbito familiar. Sin embargo, los estudiantes reconocieron que podían hacer muy poco para solucionarlo. Las causas identificadas por las madres y padres de familia fueron: problemas intrafamiliares, desintegración familiar, falta de comunicación entre ellos, falta de organización, conflictos, desconfianza, miedos y falta de responsabilidades; y como soluciones un taller para madres y padres, pláticas en familia, solicitar ayuda psicológica, estrategias de interacción familiar y reforzar el vínculo familiar.

## FUNDAMENTOS DE LA INTERVENCIÓN

### *Fundamentos teóricos y conceptuales*

La violencia es una actitud de origen cultural que influye en la manera cómo se estructuran y organizan las sociedades. La violencia como vía para afrontar los conflictos se aprenden desde la niñez y se transmite a las nuevas generaciones a través de la familia, la educación, los juegos y los medios de comunicación.<sup>9</sup>

De este modo, la violencia dirigida a las mujeres se denota como algo natural y privado. Esta idea se enraiza en la creencia que la sociedad tiene sobre los hombres y las mujeres; es decir, sobre los comportamientos femeninos y masculinos, con base en marcados estereotipos llamados rol o construcción de género. Es por eso que esta desigualdad se manifiesta como un límite para que las mujeres desarrollen sus capacidades en su propio beneficio y el de la sociedad.<sup>9</sup>

A pesar de todo, no ha sido posible definir un solo factor que explique por qué un individuo presenta comportamientos violentos y otros no, debido a que las causas son multifactoriales.<sup>3</sup> No obstante, estas conductas se han analizado de manera holística —a través del enfoque ecológico para el estudio de la violencia propuesto en 1994 por Heise—, con base en el modelo ecológico de Bronfenbrenner en la década de los años setenta. Este enfoque parte del supuesto de que cada persona está formada de múltiples niveles, entre ellos, lo individual, lo familiar, lo comunitario y lo social, aspectos dentro de los cuales ocurren actos de violencia.<sup>10</sup>

El modelo del Enfoque Ecológico de los factores de riesgo, relacionado con la violencia basada en género, se asumió en el año 2003 por la OMS, en el que se

proponen cuatro niveles sobre las relaciones, condiciones y actores que influyen en los comportamientos violentos.<sup>10</sup>

El primer nivel (microsocial), se conforma por el plano individual y el de relación. El individual considera los factores biosociales, que forman parte de la historia personal (edad, nivel educativo, ingresos, etc.), y los factores de riesgo (antecedentes de comportamientos violentos, adicciones, pérdida de empleo, etc.).<sup>10</sup> En tanto, el plano de relación considera la interacción con las personas del medio ambiente inmediato, es decir, las relaciones más próximas del individuo. Es en estas relaciones donde pueden experimentarse falta de afecto, violencia en la familia durante la infancia, ausencia de los padres y abuso infantil, entre otras.<sup>9</sup>

El segundo nivel o microsistema se caracteriza por los conflictos conyugales, violencia familiar y socialización; los principales factores de riesgo que influyen son los ambientes vecinales violentos.<sup>10</sup>

El tercer nivel o mesosistema se refiere a las problemáticas sociales como pobreza, falta de oportunidades, desempleo y deterioro urbano que suelen identificarse en escuelas, barrios y sectores sociales. Entre los factores de riesgo que influyen se encuentran la asociación de individuos que practican la delincuencia, el aislamiento de mujeres y familias el cual puede ser multicausal.<sup>10</sup>

El cuarto nivel o macrosistema se caracteriza por las representaciones sociales, las relaciones y los usos de poder, la violencia estructural, la violencia institucional, las desigualdades sociales y la impunidad. Los factores de riesgo que contribuyen en este nivel son el desarraigo, la normalización de la violencia en la resolución de conflictos, la vinculación de la masculinidad con la dominación y la agresión, además de la rigidez en el rol de género.<sup>10</sup>

Es así como el modelo ecológico se encarga de analizar los determinantes de la violencia y los factores de riesgo que impactan en la relación existente entre los individuos y su medio, y viceversa.<sup>10</sup> Asimismo, otorga un enfoque desde los distintos contextos de los individuos e identifica los diversos niveles en los que se desarrolla. Por lo anterior, la violencia es un ciclo que deteriora la salud emocional de los niños y los imposibilita para enfrentar esta situación.<sup>9</sup>

La dependencia económica, el miedo a las amenazas, la esperanza de que el agresor cambie, la creencia de que la conducta violenta de la pareja depende del comportamiento de la mujer,<sup>9</sup> (aunado al aislamiento social que se vive hoy en día por la amenaza mundial del coronavirus<sup>11</sup>) entre otras causales, son actitudes

y acciones que producen aún más violencia. Estas conductas suelen extenderse a otros miembros de la familia, principalmente a niñas y niños que aprenden a ejercer comportamientos violentos o a soportar el abuso.<sup>9</sup>

La OMS publicó en 2002 el Informe Mundial sobre Violencia y Salud, donde se aborda cómo se puede prevenir la violencia, identificando tres niveles susceptibles de intervención:<sup>5</sup>

1. *Prevención primaria.* Enfocadas a prevenir los actos violentos antes de que ocurran.
2. *Prevención secundaria.* Respuestas inmediatas ante la violencia, como la atención prehospitalaria, los servicios de urgencias y tratamientos de las enfermedades de transmisión sexual ante un acto de violación.
3. *Prevención terciaria.* Enfocadas en ofrecer atención a largo plazo ante actos violentos, como la rehabilitación, la reintegración y la reducción de traumatismos y discapacidades de larga duración como consecuencias de actos violentos.

## ANTECEDENTES EMPÍRICOS

A nivel mundial, la violencia de género en el ámbito familiar es un importante problema de salud pública. La violencia se considera como una pandemia que ha atacado a los grupos familiares sin distinción de edad, nivel socioeconómico y cultural.<sup>12</sup> De acuerdo con el Informe Mundial Sobre la Violencia y la Salud, emitido por la OMS en el año 2002, 48 encuestas aplicadas a nivel global durante el año 2000, arrojaron como resultado que entre 10 y 69 por ciento de las mujeres expresaron haber sido violentadas, por parte de su conyugue, en al menos un momento de su vida. Por otro lado, estos mismos estudios dieron como resultado un aproximado de 57 mil homicidios de niños; los más frecuentes en menores de cuatro años. Los actos violentos no mortales y de abandono fueron los más numerosos; aproximadamente 20 por ciento de las mujeres y de entre cinco y 10 por ciento de los hombres fueron víctimas de abusos sexuales.<sup>1</sup>

Estudios realizados en 2013, emitidos por la OMS y otras instituciones, expusieron que aproximadamente 38 por ciento de los homicidios de las mujeres fueron perpetrados por sus parejas. 42 por ciento de las mujeres víctimas de violencia

física y sexual por parte de su pareja, han presentado lesiones como consecuencia de estos actos y una de cada cuatro ha requerido atención médica.<sup>2</sup>

Aunado a lo anterior, algunos estudios revelan que, aproximadamente, la cuarta parte de los adultos sufrieron maltrato durante la infancia, de los cuales, 36.3 por ciento sufrieron maltrato emocional y 16.3 por ciento fueron víctimas de desatención física. Además, se revela que el mayor porcentaje (18 por ciento) de los abusos sexuales han ocurrido en niñas, en contraste con los niños, quienes representan 7.6 por ciento de las víctimas de estos actos de violencia.<sup>2</sup>

El Programa Sectorial de Salud sobre la Prevención y Atención de Violencia Familiar y de Género dio a conocer que, en el año 2000 en 15 países de América Latina, entre siete y 69 por ciento de las mujeres fueron víctimas de maltrato físico por parte de sus parejas. La violencia interpersonal como causa de muerte prematura, en mujeres adultas jóvenes, entre 25 y 49 años, aumentó de 35.018 años en 1990 a 45.028 años, en el año 2010. Estos datos ubicaron al problema en el noveno lugar de años perdidos por muerte prematura.<sup>13</sup>

Por otro lado, señaló que en México, en edades de entre 10 y 19 años, los trastornos depresivos, de ansiedad y de conducta, junto con el abuso en el consumo de drogas y bebidas alcohólicas, fueron las causa del 28 por ciento de discapacidad en hombres y mujeres; la mayoría de estos casos se relacionaron con violencia familiar, escolar y comunitaria.<sup>13</sup>

En paralelo, se vive una crisis mundial como consecuencia de la pandemia a causa del virus SARS-CoV-2, del cual han sido víctimas millones de personas, no solamente por su capacidad de transmisión.<sup>14</sup> Esta crisis se recrudece por el impacto que tiene en los diferentes ámbitos de la sociedad, como el incremento del número de casos de violencia de género en el ámbito familiar, lo que se confirma con el incremento de llamadas a las líneas de atención de emergencias en diversos países, entre ellos Singapur con 30 por ciento, Australia 40 por ciento<sup>15</sup> y México, donde la cifra ha aumentado hasta 60 por ciento en casos de violencia, dentro del ámbito familiar, y hasta en 25 por ciento el número de llamadas al 911 debido a este fenómeno violento.<sup>16</sup>

Este escenario ha ocasionado diversas consecuencias, tales como problemas conductuales, sociales y emocionales. Algunos estudios han encontrado que su asociación con el desarrollo cognitivo o intelectual, el lenguaje y el pobre rendimiento académico se presentan como algunas consecuencias de estos actos.<sup>17</sup>

Algunas investigaciones señalan que experiencias como el maltrato físico incrementan las probabilidades de desarrollar problemas de conducta en edad escolar, poco autocontrol, mayor probabilidad de repetir grado, ser expulsados o suspendidos y menor probabilidad de graduarse. Es decir, los niños que sufren maltrato tienen mayor riesgo de presentar dificultades académicas.<sup>17</sup>

Las intervenciones realizadas para incidir en la violencia que se vive en el hogar tienen diversos enfoques y componentes. A continuación, se resumen algunas características encontradas en diversos estudios que han tenido por objetivo incurrir en esta problemática:

Un estudio realizado en Cuba, publicado en 2019, abordó la problemática de forma integral con el grupo familiar. Con un diseño cuasi experimental, se intervino –realizando sesiones educativas con diversos temas sobre violencia en el ámbito familiar, maltrato infantil, y cómo prevenirlas– a 245 familias, 178 de ellas disfuncionales. El artículo reporta disminución en manifestaciones de maltrato infantil, así como de condiciones que propician la violencia, como es el caso del consumo de alcohol.<sup>18</sup>

Otro estudio, publicado en Estados Unidos en 2017, tuvo como objetivo incrementar la esperanza en niños con una edad media de 10.8 años. Se aplicó una escala para evaluar la esperanza de los niños, definida como el punto hasta el cual los niños creen que pueden establecer caminos hacia sus objetivos y se les pidió a los consejeros que completaran la escala. También se incluyó una evaluación de 20 ítems para medir la fuerza del carácter del niño. El estudio concluyó que la esperanza en niños se encuentra relacionada con fortalezas como la gratitud, optimismo, inteligencia social y curiosidad y que esto, en conjunto, representa recursos de resiliencia para los niños expuestos a violencia en el ámbito familiar.<sup>18</sup>

En 2009, en el estado de Quintana Roo, se creó un Modelo de Prevención de la Violencia Familiar, con enfoque en violencia de género, que planteaba los tres niveles de prevención. El primer nivel tenía como objetivo un cambio de creencias, valores y prácticas de los hombres hacia las mujeres, a partir del impulso de nuevas creencias, prácticas del machismo, así como un cambio conductual en las mujeres para que conocieran sus derechos y se fomentara su empoderamiento. El segundo nivel del Modelo de Prevención de la Violencia Familiar se proponía el objetivo detectar hombres con conductas previolentas como factores de riesgo,

así como a las mujeres que vivían en riesgo de violencia. El tercer nivel se planteó como objetivo la intervención y construcción a través de programas de intervención psicosocial para hombres generadores de violencia y ayudar a las mujeres a que recuperaran su identidad.<sup>19</sup>

El resto de los documentos encontrados tienen por propósito el trabajo con mujeres. En México, un estudio de 2017, que consistió en una intervención socio-educativa, tuvo como resultado incrementar los recursos psicológicos y disminuir los trastornos mentales en mujeres víctimas de violencia en el ámbito familiar. Estudios similares en Irán<sup>20</sup> y China<sup>21</sup> lograron la identificación de factores de riesgo de sufrir violencia, así como modos de incrementar comportamientos preventivos de violencia. Además, estudios innovadores en Canadá<sup>22</sup> y Australia<sup>23</sup> han utilizado herramientas de e-Health para realizar valoraciones y seguimiento mediante sitios en línea, con diseños interactivos, que permitieran promover la toma de decisiones y la autoeficacia para identificar la violencia vivida y buscar ayuda. Estos estudios compartieron la medición de síntomas de depresión y ansiedad, la autoeficacia y la toma de decisiones, así como la violencia percibida y vivida, para realizar el seguimiento de las intervenciones.

Un estudio realizado en Sevilla, acerca del efecto que tienen las campañas sobre violencia de género que son compartidas por las diversas plataformas destinadas a ayudar a las mujeres contra los diferentes casos de agresión, encontraron que –aunque los medios de comunicación y las redes sociales no colaboran en gran medida con la difusión de una campaña– de manera general están teniendo éxito, puesto que los datos oficiales ofrecen un impacto positivo tras su lanzamiento, concluyendo que a largo plazo las campañas sí tienen un gran impacto.<sup>24</sup>

## **METODOLOGÍA**

El objetivo de este estudio fue diseñar una estrategia de comunicación para prevenir la violencia de género en el ámbito familiar y promover actitudes positivas hacia la búsqueda de ayuda en las mujeres de la comunidad escolar de una escuela primaria del municipio de Emiliano Zapata, Veracruz. En cuanto a la metodología, se diseñaron los siguientes aspectos:

### *Diseño de la intervención*

La intervención fue diseñada para aplicarse de manera virtual, durante el mes de enero 2021, en un grupo de mujeres de los hogares que conforman la población de estudio de dos escuelas primarias del municipio de Emiliano Zapata, Veracruz.

Se realizó un estudio con abordaje cuantitativo, dividido en dos fases: 1) Encuesta diagnóstica para medir el nivel de conocimiento de las participantes sobre la violencia de género en el ámbito familiar, así como sus actitudes hacia la búsqueda de ayuda y, 2) Diseño de estrategia de comunicación, a través de materiales multimedia, con base en los resultados de la encuesta administrada, donde se identificaron las necesidades de información, de acuerdo con el nivel de conocimientos sobre violencia de género medidos, así como el formato preferido por la población objetivo.

La encuesta se aplicó, a través de Google forms, a una muestra no aleatoria de mujeres pertenecientes a los hogares de la comunidad escolar, quienes la respondieron de manera voluntaria mediante invitación abierta, considerando los siguientes criterios:

#### *De inclusión*

- Ser mujer
- Que las participantes tuvieran 18 años o más
- Pertenecer a la comunidad de los hogares de los alumnos inscritos en una escuela primaria del municipio de Emiliano Zapata, Veracruz.

#### *De exclusión*

- Mujeres que no aceptaran responder la encuesta.

#### *De eliminación*

- Mujeres que no respondieran de forma completa la encuesta.

La estrategia de comunicación se tituló “Juntas podemos prevenirla #NoMásViolencia”. Se diseñó en enero de 2021 con la finalidad de generar

conocimientos y actitudes en torno a la problemática de la violencia de género en el ámbito familiar. Esta estrategia se elaboró por estudiantes de la Maestría en Salud Pública de la Universidad Veracruzana, después de haber sido capacitados por personal del Instituto Municipal de la Mujer del municipio de Xalapa. Se consideraron las preferencias de la población de estudio para la difusión del material multimedia, el cual se construyó con base en tres ejes principales: 1) la adquisición de conocimientos sobre lo que es violencia de género en el ámbito familiar y de pareja, 2) herramientas para identificar si se vive en una situación de violencia y 3) qué hacer en caso de vivir una situación de violencia.

### *Descripción de la intervención*

Se utilizó un instrumento de 29 ítems que permitió medir los conocimientos que se tenían sobre los hechos de violencia, legislación e instituciones adonde se puede acudir, así como las reacciones sobre acción o inacción que se pudieran tener al ser testigo o víctima de hechos de violencia, experiencias previas que se haya tenido como víctima o testigo de hechos de violencia, y el grado de violencia en la pareja que se ha vivido. El instrumento fue una adaptación de la “Encuesta nacional sobre violencia doméstica e intrafamiliar” del Centro de Documentación y Estudios de Paraguay,<sup>25</sup> y de la “Woman abuse screening tool,” en su adaptación al español realizada por Binfa y colaboradores.<sup>26</sup>

Las variables se agruparon en: 1) datos sociodemográficos (edad, estado civil, sexo, colonia y municipio de residencia), 2) violencia de género en el ámbito familiar (opinión sobre la violencia, violencia en la pareja, violencia contra niños, niñas y adolescentes, violencia sexual, reacciones conocimientos), 3) actitudes y experiencias sobre violencia, 4) violencia en cuarentena por covid-19 y 5) preferencia de información sobre violencia de género.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo obteniendo porcentajes, frecuencias y medidas de tendencia central para determinar las necesidades de información que presentó la población de estudio, lo cual fue la base para el diseño de los materiales multimedia. Para el análisis de los datos se utilizaron software R Studio y Microsoft Excel.

## RESULTADOS

De las 150 mujeres que conformaron la población objetivo, ingresaron a la encuesta 80 (53.3 por ciento); sin embargo, solo 29 mujeres (19.3 por ciento) respondieron. La encuesta estuvo disponible del 16 de noviembre al 21 de diciembre de 2020.

La muestra final se conformó por 29 mujeres con un rango de edad de 23 a 50 años, con un promedio de 36 años cumplidos  $\pm$  6. Sobre su estado civil, 62.1 por ciento reportó ser casada y 3.4 por ciento divorciada. Las mujeres, habitantes del municipio de Emiliano Zapata, Veracruz, radican en su mayoría en el fraccionamiento La Pradera (37.9 por ciento), seguido del fraccionamiento Las Haciendas (20.7 por ciento), aunque también había participantes que vivían en otros fraccionamientos, como Jacarandas, Las Cascadas, Bugambilias, por mencionar algunos (tabla 1).

### *Percepción general de violencia en el ámbito familiar*

En primera instancia se indagó sobre la percepción que tenían las mujeres encuestadas sobre la violencia en el ámbito familiar. Con respecto a la frecuencia de violencia en los hogares en México, la mayoría de las encuestadas, con 52 por ciento ( $n=29$ ), considera que la violencia es muy frecuente en los hogares de México. Acerca de cuánto consideran que la violencia en el ámbito familiar está relacionada con otros problemas sociales, 79 por ciento respondió que el consumo de alcohol está muy relacionado con la violencia en casa y la familia; 48 por ciento consideró que la presencia de enfermedades mentales está relacionada con este tipo de violencia. Sobre la frecuencia con la que se debería usar castigo físico en la disciplina y enseñanza de los hijos y las hijas, 72.5 por ciento de las encuestadas mencionaron que no debe ser usado en ninguna circunstancia, en contraste el 10.3 por ciento opina que puede usarse alguna vez; ninguna de las encuestadas respondió que deba utilizarse el castigo físico con frecuencia.

Asimismo, se les preguntó a las participantes sobre los tres motivos que consideran de mayor importancia para que un hombre ejerza violencia contra la mujer en una relación de pareja. 62 por ciento de las encuestadas atribuyó esto al machismo del hombre que ejerce violencia, 45 por ciento al abuso de alcohol y solo el tres por ciento consideraron que la desobediencia era motivo para el acto de violencia. En otras causas, una persona agregó que era falta de responsabilidad y madurez de la pareja (figura 1).

Tabla 1. Datos sociodemográficos de las encuestadas

Sexo		
Mujeres	29	100%
Estado civil		
Casada	18	62.1%
Unión libre	6	20.7%
Soltera	4	13.8%
Divorciada	1	3.4%
Colonia de residencia		
Fraccionamiento La Pradera	11	37.9%
Fraccionamiento Las Haciendas	6	20.7%
Otros	12	41.3%

Fuente: ISP-MSP-UV. Encuesta sobre violencia de género en el ámbito familiar, 2020.



Figura 1. Opinión sobre los motivos por los que un hombre podría ejercer violencia contra una mujer en el ámbito familiar.

Fuente: ISP-MSP-UV. Encuesta sobre violencia de género en el ámbito familiar, 2020.

## CONOCIMIENTOS SOBRE LA VIOLENCIA DE GÉNERO EN EL ÁMBITO FAMILIAR Y SOBRE INSTANCIAS DE AYUDA EN CASO DE SER VÍCTIMA DE VIOLENCIA

La víctima más frecuente de los actos de violencia de género en el ámbito familiar es la mujer, y representa 72.4 por ciento de los casos. 27.6 por ciento respondió que ambos; hombre y mujer, son por igual víctimas de hechos de violencia en el ámbito familiar. Ninguna de las encuestadas contestó que el hombre fuera la víctima más frecuente de esta violencia.

De igual forma se les preguntó sobre las tres manifestaciones más frecuentes de violencia de género en el ámbito familiar. Las agresiones verbales fueron las más frecuentes con 72 por ciento. Impedir y restringir actividades, así como la violación sexual, ambas con 38 por ciento y las menos reconocidas como frecuentes, como dañar los bienes personales obtuvieron solo tres por ciento (figura 2).

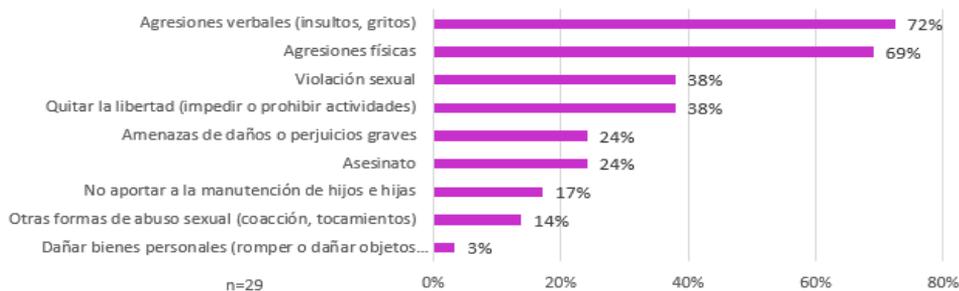


Figura 2. Conocimiento sobre las manifestaciones más frecuentes de violencia de género en el ámbito familiar.

Fuente: ISP-MSP-UV. Encuesta sobre violencia de género en el ámbito familiar, 2020.

Acerca del conocimiento de instituciones que ayuden a la mujer que es víctima de violencia de género en el ámbito familiar, 45 por ciento de las participantes mencionó que sí conoce alguna institución; entre estas se nombraron los institutos de las mujeres (nacional, estatal y municipales), el sistema de Desarrollo Inte-

gral de la Familia (DIF) y la Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH). Acerca del conocimiento de números de emergencia a los cuales solicitar ayuda en caso de ser víctima de violencia, 93.1 por ciento reportó conocer previamente el número de emergencias 911 y 20.7 por ciento conocía la Línea Violeta Xalapa (800 000 2018).

Ante la pregunta de qué instancia recomendaría acudir primero a una mujer víctima de violencia de género en el ámbito familiar para buscar ayuda, 38 por ciento, mencionó que recomendaría a la víctima asistir al Ministerio Público de su localidad y solo tres por ciento mencionó que recomendaría asistir a una parroquia o iglesia.

## **ACTITUDES HACIA LA VIOLENCIA DE GÉNERO EN EL ÁMBITO FAMILIAR Y HACIA LA BÚSQUEDA DE AYUDA**

En cuanto a las actitudes que se tienen hacia la violencia de género en el ámbito familiar, se preguntó a las participantes sobre cuál consideran que sea la reacción más frecuente de otras personas, al enterarse de casos cercanos de violencia en el ámbito familiar. La mayoría respondió que la reacción más frecuente es callar (69 por ciento), seguida de comentarlo con otras personas (14 por ciento) y ofrecer ayuda (10 por ciento). Ninguna respondió que dar aviso a autoridades o instituciones sea una reacción común y, en la opción de otros, se añadió que la acción depende del criterio de los amigos que le rodean a la víctima. Se preguntó su opinión sobre los tres motivos principales por los que una mujer no denunciaría o buscaría ayuda en caso de ser víctima de violencia de género en el ámbito familiar. Las respuestas más frecuentes fueron que no se realiza la denuncia por miedo a represalias posteriores para la víctima (59 por ciento), y por sus hijos e hijas (41 por ciento), las opciones sobre la percepción de la gravedad del acontecimiento, por parte de la víctima, o no saber adónde acudir para buscar ayuda, fueron menos tomadas en cuenta. De igual forma, se cuestionó sobre qué acción tomarían si ellas supiesen que otra mujer es víctima de violencia de género en el ámbito familiar. La mayoría respondió que ofrecería su ayuda (45 por ciento), comunicaría el caso a la policía (39 por ciento), o bien, no haría nada (10 por ciento). En la opción de otra se agregó que se investigaría la forma adecuada de ayudar a la víctima.

Se le cuestionó a la muestra acerca de qué harían ellas mismas en caso de ser víctimas de violencia de género en el ámbito familiar. En esta pregunta las participantes podían seleccionar más de una respuesta con relación a cuál era la más importante para ellas. La mayoría respondió que buscaría apoyo legal (72 por ciento), se apoyaría con personas de confianza (55 por ciento) y que seguramente no trataría de soportar la situación (66 por ciento). Cabe mencionar que hubo respuestas diversas sobre el hecho de buscar apoyo religioso; 17 por ciento de las participantes considerara que sí podría aguantar la situación de violencia si fuese víctima.

## **EXPERIENCIAS DE VIOLENCIA DE GÉNERO EN EL ÁMBITO FAMILIAR**

Se les cuestionó a las participantes sobre su experiencia indirecta en violencia de género en el ámbito familiar. 62 por ciento reportó conocer a personas que han sido víctimas de violencia de género. Se cuestionó sobre si les gustaría contar sobre la situación, pero solo dos personas reportaron que eran casos en el entorno vecinal. Asimismo, 83 por ciento de las encuestadas reportó conocer de casos de violencia hacia niños, niñas y adolescentes, pero ninguna comentó detalles sobre estos.

Acerca de los resultados del instrumento *Woman Abuse Screening Tool*, tres por ciento de las participantes podría ser víctimas de violencia de género en el ámbito familiar, sin embargo, 21 por ciento de las mujeres podrían estar en riesgo de vivir violencia psicológica y siete por ciento podría estar en riesgo de violencia física y económica (tabla 2).

Tabla 2. Resultados del Woman Abuse Screening Tool

	Mujeres con certeza de violencia		Mujeres sin violencia	
Participantes	1	3%	28	97%
	Mujeres en riesgo de violencia		Mujeres sin riesgo de violencia	
Violencia psicológica	6	21%	23	79%
Violencia física	2	7%	27	93%
Violencia sexual	3	10%	26	90%
Violencia económica	2	7%	27	93%

Fuente: ISP-MSP-UV. Encuesta sobre violencia de género en el ámbito familiar, 2020.

## *Violencia en el ámbito familiar en contexto de la pandemia por covid-19*

Debido al contexto que se vivió a lo largo de 2020, como consecuencia del distanciamiento social y el llamado a quedarse en casa durante la pandemia de covid-19, se preguntó a las participantes sobre sus percepciones de violencia en el ámbito familiar durante la contingencia. Del total (n=29) de las encuestadas, 17 por ciento reportó conocer de episodios de violencia en el hogar durante el periodo de confinamiento. Asimismo, opinaron que las principales víctimas de estos actos son mujeres (53.3 por ciento) y niños (33.3 por ciento). La mayoría (57 por ciento) manifestó desconocer si esta situación ocurría desde antes del llamado a quedarse en casa, aunque 21 por ciento de las encuestadas mencionaron que estos casos que conocían iniciaron sus manifestaciones de violencia en este periodo.

Asimismo, se les cuestionó sobre su opinión acerca de si las mujeres se encontraban en una situación de mayor vulnerabilidad para ser víctimas de violencia de género en el ámbito familiar durante el periodo de distanciamiento social. La mayoría respondió que sí son más vulnerables (62 por ciento), 28 por ciento opinó que no sabe si sean más vulnerables; solo 10 por ciento consideró que las mujeres no son más vulnerables en esta situación.

### *Preferencias de información sobre violencia de género para el diseño de una estrategia de comunicación*

Para el diseño de los materiales multimedia que integran la estrategia de comunicación para la prevención de la violencia de género en el ámbito familiar, se les preguntó a las mujeres participantes sobre qué temas les gustaría recibir información. Los primeros tres temas de interés –por la frecuencia de selección– fueron información sobre instancias gubernamentales de ayuda a las víctimas de violencia de género (48 por ciento), información sobre qué hacer en caso de ser víctima de violencia de género (45 por ciento) e información sobre cómo identificar la violencia de género (38 por ciento). De la misma forma, se cuestionó sobre los medios y formatos a través de los cuales les gustaría recibir esta información. La mayoría de las encuestadas respondió que le gustaría recibir la información por medio de videos (56 por ciento); las mujeres encuestadas expresaron que también les gustaría recibir estos materiales multimedia a través de un sitio de redes sociales (52 por ciento).

Por último, se les preguntó a las participantes sobre la frecuencia con la que les gustaría recibir información al respecto de la prevención de la violencia de género en el ámbito familiar, a lo que la mayoría contestó que le gustaría visualizar la información de forma mensual (48 por ciento), y solo el siete por ciento expresó su deseo por recibir esta información con una frecuencia diaria.

### *Diseño de una estrategia de comunicación para la prevención de la violencia de género en el ámbito familiar*

Para el diseño de la estrategia de comunicación se construyeron materiales multimedia con base en la información obtenida en el instrumento aplicado a las mujeres participantes. Estos materiales serán compartidos con la población de estudio a través de la página de facebook (<https://bit.ly/3ehNHfP>) diseñada con esa finalidad.

Se diseñaron una serie de figuras para mostrar cómo identificar si se vive algún tipo de violencia, especificando qué situaciones pueden encontrarse en cada una de ellas, de forma sencilla y clara para ser entendida por las mujeres participantes. Estas figuras fueron publicadas en la página de facebook (<https://n9.cl/9a3wi>) en forma de hilos, para fomentar la interacción entre el grupo de facebook y las lectoras. Se finaliza con la imagen y el eslogan de la estrategia de comunicación “Juntas podemos prevenirla #NoMásViolencia”.

Los videos realizados, contienen información sobre lo que se debe hacer, ([https://fb.watch/16nci\\_yHaT/](https://fb.watch/16nci_yHaT/)) en caso de vivir algún episodio de violencia, así como las instancias de ayuda (<https://fb.watch/16nfDhRjw-/>) existentes en el municipio de Emiliano Zapata y Xalapa, Ver. Lo anterior con la finalidad de que las mujeres puedan acceder a la instancia que se encuentre más próxima a su domicilio, además de las líneas de ayuda a las cuales pueden acudir por asesoría o emergencia. Ambos materiales multimedia se pusieron a disposición en la página oficial de facebook, para que sean más accesibles para la población; de este modo, la población podrá recurrir a ellos, en cualquier momento, o verlos las veces que sea necesario.

Finalmente, como complemento de los videos anteriores, se diseñaron post informativos referentes a las instancias de ayuda existentes en los municipios de Emiliano Zapata y Xalapa, Ver. (<https://n9.cl/uu5nq>), así como las direcciones y números telefónicos de cada uno. Estos post se publicaron en el mismo formato de las imágenes anteriores, de manera consecutiva, en la página oficial de facebook.

## DISCUSIÓN

La violencia de género en el ámbito familiar es un problema global, presente en México y, específicamente, en el estado de Veracruz. Aunque no se cuenta con una estimación precisa de su frecuencia y modalidades, se sabe que al menos entre 36.5 por ciento y 39.8 por ciento de las mujeres han experimentado algún incidente de violencia antes de los 15 años.<sup>27</sup> Existen indicios de que el número de casos de violencia contra la mujer es mayor al reportado oficialmente, ya que muchas situaciones no son denunciadas ni captadas por las llamadas al 911.<sup>28</sup>

La evidencia recabada sobre los conocimientos de la violencia de género en el ámbito familiar revela que las mujeres reconocen como muestras de violencia las agresiones verbales y las agresiones físicas, pero en menor medida toman en cuenta otras demostraciones de violencia como las amenazas, el daño a bienes personales y la coacción para tener relaciones sexuales o tocamientos no deseados. Lo anterior demuestra un paralelo con los casos de violencia registrados por el Banco Estatal de Datos e Información sobre Casos de Violencia contra las Mujeres, donde la mayor parte de los casos registrados se presentan por una combinación de violencias físicas y psicológicas, seguida de casos únicamente de violencia física y, en tercer lugar, de la combinación de violencias física, psicológica y sexual.<sup>29</sup> Los registros indican un menor número de casos de violencia económica y patrimonial reportados y, los que hay, son en combinación con las violencias antes mencionadas.<sup>29</sup> En concordancia con el estudio de López-Angulo *et al.*, donde reportan de igual forma, que la violencia psicológica y física fueron más frecuentes en su estudio, entre un 82.3 por ciento y 96.3 por ciento, respectivamente.<sup>30</sup>

En lo que se refiere al conocimiento de instituciones que ayudan a la mujer que es víctima de violencia de género en el ámbito familiar, casi la mitad de las mujeres mencionó que sí conoce alguna institución. Casi la totalidad de las mujeres tuvieron conocimiento del número de emergencia para solicitar ayuda en caso de emergencia. Sin embargo, al contrastar estos resultados con los del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), a través de la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones, 2016, (ENDIREH 2016), más del 60 por ciento de las mujeres encuestadas mencionaron no saber a dónde acudir en caso de violencia.<sup>31</sup>

Con respecto a lo anterior, es positivo que las mujeres participantes reportaran que quieren recibir información sobre cómo identificar los diferentes tipos de

violencia. Para el caso, los materiales diseñados incluyeron información sobre violencia psicológica y física, como las más identificadas, pero también se detallaron las menos identificadas, es decir, la violencia patrimonial, la violencia económica y la violencia sexual.

El INEGI, a través de la Endireh 2016, también reportó que 32.1 por ciento de las mujeres indicaron haber experimentado algún incidente de violencia física y 18 por ciento indicaron al menos un episodio de violencia emocional.<sup>32</sup> Estas cifras son contradictorias, con respecto a lo arrojado por los resultados de nuestra encuesta, donde se observó que solo tres por ciento de las mujeres que conformaron nuestra población se encontraban viviendo episodios de violencia. A pesar de esto, no podemos menospreciar la presencia de violencia en esta comunidad, debido a varios aspectos pero, sobre todo, a que la muestra que obtuvimos en nuestro estudio, no es representativa de la población. Muchas mujeres no quieren expresar por razones diversas que han sido violentadas, pero eso no significa que no sean de relevancia. No debemos ser tolerantes a la violencia y un porcentaje, por mínimo que sea, sigue representando violencia en una sociedad en la que no debería existir. Por otro lado, la violencia psicológica, como ya mencionamos, es menos visible pero igual de catastrófica. Se mantiene latente en más de 20 por ciento de nuestra población, como un foco de alarma que justifica la importancia de la prevención.

Con respecto al contexto que se vivió por el distanciamiento social y la medida de quedarse en casa a causa de la pandemia de la covid-19, la mayoría de las mujeres opinó que se encontraban en una situación de mayor vulnerabilidad para ser víctimas de violencia de género en el ámbito familiar. Esto se relaciona con las cifras reportadas por el Centro de Investigaciones de Violencia de Género y la Universidad Autónoma de México, quienes reportaron un aumento de 193 llamadas, durante el mes de enero de 2020, a 803 llamadas durante el mes de junio de 2020, a la Línea Mujeres de LOCATEL, para reportar por casos de violencia de género, violencia familiar y violencia de pareja. Igualmente se reportó, en el tercer trimestre del año 2020, un aumento del 10 por ciento de los casos de violación.<sup>33</sup> Este incremento en las denuncias permite visualizar de mejor manera que hay una necesidad de revelar públicamente aquello que antes se encontraba oculto en el ámbito de lo privado.<sup>34</sup>

Por lo anterior, y para dar respuesta a esta necesidad, los materiales audiovisuales hacen énfasis sobre recurrir al número de emergencia 911, en caso de estar viviendo un episodio de violencia, e interponer una denuncia ante la Agencia del

Ministerio Público correspondiente en caso de haber vivido violencia con anterioridad. Asimismo, se proporcionó información sobre la Línea Violeta del Instituto Municipal de la Mujer de Xalapa y el número de información del Instituto Municipal de la Mujer de Emiliano Zapata, donde se podrá recibir información y asesoría en caso de ser víctima de violencia de género.

Sobre el medio elegido para la difusión de la estrategia de comunicación, el que se escogiera a los sitios de redes sociales como medio para compartir los materiales diseñados coincide con diversos estudios sobre el efecto que tienen las campañas sobre violencia de género. Los medios de comunicación por lo general no suelen colaborar compartiendo información sobre este problema. Los sitios de redes sociales permiten compartir información, tanto con los contactos directos como con los indirectos, por lo que generalmente ofrecen un impacto positivo en la atención de esta problemática. Lo anterior se apoya sobre algunas investigaciones que refieren sobre la importancia que tienen los canales de comunicación para llevar a cabo denuncias, pedir ayuda y crear redes de apoyo entre mujeres, ya sean víctimas o no. El uso de hashtag, instagram, facebook, tiktok, entre otras plataformas para compartir información, se vuelven cada vez más innovadoras para disminuir dicha problemática.<sup>35, 36</sup>

Con relación a los materiales diseñados, hubo una mayor preferencia para que estos tuvieran el formato de video y en forma de folletos digitales. Respecto a esto, se realizó una adaptación, ya que compartir un folleto digital podría presentar dificultad para compartirse en sitios de redes sociales, por lo que se prefirió organizar la información para que un grupo de imágenes estuviese en una misma publicación de esta plataforma, conformando un “hilo”, formato más idóneo para consultar y compartir esta información en un sitio de redes sociales. Lo anterior se confirma con el estudio realizado por Esquivel y Rojas en 2014,<sup>37</sup> quienes concluyen que el uso de redes sociales, en especial el facebook, ofrece una gran disponibilidad e interacción para sus usuarios.

En el contexto de la contingencia por covid-19, uno de los principales obstáculos para el presente estudio fue realizar el cuestionario de forma virtual y prescindir de un contacto más directo, presencial con las mujeres de la comunidad participante. Aunque los resultados reflejen una fracción de la realidad que viven las mujeres, el número de participantes obtenido para la muestra no es representativo de la población general. Se recomienda la realización de estudios posteriores

que puedan evidenciar de forma más precisa la vivencia o no de violencia de género dentro de los hogares que conforman esta comunidad.

Aunque el problema a intervenir y la población objetivo fue elegido en colaboración con la comunidad escolar, los resultados respecto a la percepción de la violencia en el ámbito familiar muestran una preocupación hacia conductas atribuidas a los hombres, como el machismo y el abuso de sustancias. Sería recomendable realizar futuros abordajes dirigidos hacia los hombres, así como profundizar sobre el consumo de alcohol y de drogas en la comunidad.

## CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos mediante un diagnóstico de la situación de salud, realizado a finales de 2019, –y la participación de la comunidad escolar de una escuela primaria del municipio de Emiliano Zapata, Veracruz, en talleres participativos hechos a principios de 2020–, se determinó realizar una intervención sobre violencia de género en el ámbito familiar y se concluye que la violencia de género en el ámbito familiar es un problema que se estima que casi la mitad de las mujeres veracruzanas podría vivir. Aunque en la población estudiada no se estimó en este grado, es posible que el problema sea más extenso que lo encontrado. Además del daño económico y patrimonial, estas violencias producen afectaciones físicas y psicológicas en las víctimas, por lo que es necesario un mayor estudio de este problema de salud pública para su atención y prevención.

Derivado del contexto de confinamiento por la pandemia covid-19, se adaptó esta intervención a la virtualidad como una estrategia de comunicación para la prevención de la violencia de género en el ámbito familiar, especialmente dirigida a las mujeres de los hogares de la comunidad escolar.

De acuerdo con la información del Diagnóstico sobre la Violencia de Género contra las Mujeres en el Estado de Veracruz, es de suma importancia fortalecer el Banco Estatal de Datos e Información sobre Casos de Violencia contra las Mujeres. Sin embargo, de los datos que se dispone, la vivencia de violencia de género en el ámbito familiar encontrados en la población ocurre por debajo de la frecuencia estimada a nivel estatal. Esto puede deberse al bajo número de participantes y la dificultad para recuperar mayores datos.

El presente capítulo reporta el diseño de la estrategia de comunicación “Juntas podemos prevenirla #NoMásViolencia”, basada en los resultados de una encuesta sobre violencia de género administrada a 29 mujeres participantes de esta comunidad. La información proporcionada sirvió para la elaboración de materiales multimedia que integraron la estrategia de comunicación. Estos materiales se diseñaron para aumentar los conocimientos y habilidades para identificar la violencia de género en el ámbito familiar, el manejo de números de emergencia y atención, en caso de ser víctima de violencia, así como las instancias para interponer una denuncia y para recibir asesoría e información.

Se elaboraron un total de dos videos informativos y siete imágenes informativas, que se compartirán mediante publicaciones periódicas en la red social facebook (<https://bit.ly/3ehNHfP>). Los sitios en redes sociales representan un área de oportunidad e innovación para realizar intervenciones informativas en salud. Su estructura permite compartir información con contactos directos e indirectos, con un diseño centrado en la persona. Sin duda, este recurso podría tener un impacto positivo para la atención de la violencia de género en el ámbito familiar. Se recomiendan mayores estudios para comprobar su impacto y efectividad.

La pandemia por covid-19, sin duda, representó el principal obstáculo para la implementación y el desarrollo del presente estudio, que contó con un número limitado de participantes para el diseño de esta estrategia de comunicación. Se sugieren posteriores estudios que indaguen más sobre la vivencia de violencias en las mujeres de esta comunidad, así como de otras aproximaciones que permitan abordar esta problemática desde las vivencias de los hombres.

## REFERENCIAS

1. Krug E.G., Dahlberg L.I., Mercy J.A., Zwi A.B., Lozano R. Informe mundial sobre la violencia y la salud. Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo. 2003 jun.; 45 (3): 130-130.
2. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre la situación mundial de la prevención de la violencia 2014.
3. Organización Panamericana de la Salud; Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la violencia y salud: Resumen. 2002.
4. Casados E., María A. Diagnóstico sobre la violencia de género contra las mujeres en el Estado de Veracruz. Xalapa, Veracruz, México: Instituto Veracruzano de las Mujeres; 2018.

5. Fuentes D. Al alza, violencia familiar y violación, alerta ONC. El Universal. 2021.
6. Por Esto! COVID-19 agravó la violencia contra las mujeres y niñas en Campeche. 2021.
7. Martínez T. La violencia en casa está normalizada. Luces del Siglo. 2021.
8. Mota M. de L., Cubillas I., Jiménez P. de los Á., Mundo M., Sedano S.A., Ortiz M.C. ASIS - Análisis de la Situación de Salud: Diagnóstico de Salud Escuelas Primarias Matutina "Rosendo Leyva Lara" y Vespertina "Arnulfo Pérez Rivera." [Xalapa, Veracruz, México]: Universidad Veracruzana. 2020.
9. Secretaría de Salud. Modelo Integrado para la Prevención y Atención de la Violencia Familiar y Sexual. 2009.
10. Olivares E., Incháustegui T. Modelo Ecológico para una vida libre de violencia de género. Comisión Nacional para Prevenir y Erradicar la Violencia contra las Mujeres. 2011; p. 100.
11. Thomson R. Violencia contra las Mujeres al amparo de la Covid-19. Euronews. 2020.
12. Román O., Noguera N., Pérez S., López M. Comportamiento de la Violencia Intrafamiliar en el Consejo Valle Manopla la Unión. Mayo diciembre 2015. Multimed. 2015; 20 (5).
13. Secretaría de Salud. Prevención y Atención de la Violencia Familiar y de Género. 2008.
14. Organización Mundial de la Salud. Nuevo coronavirus 2019.
15. Organización de las Naciones Unidas. Violencia contra las Mujeres: la pandemia en la sombra. ONU Mujeres. 2020.
16. Sánchez E. Crecen 25% llamadas al 911 por violencia intrafamiliar. Excelsior; 2020.
17. Armenta M.F., Gaxiola J.C. Consecuencias de violencia familiar experimentada directa e indirectamente. Revista Mexicana de Psicología. 2008; 25(2): 237-48.
18. Hellman C.M., Gwinn C. Camp HOPE as an intervention for children exposed to domestic violence: A program evaluation of hope, and strength of character. Child and Adolescent Social Work Journal. 2017 jun.; 34(3): 269-76.
19. Programa de apoyo a las instancias de mujeres en las Entidades Federativas (PAIMEF). Modelo de Prevención de la Violencia Familiar. 2009.
20. Ekhtiari Y.S., Shojaeizadeh D., Foroushani A.R., Ghofranipour F., Ahmadi B. The effect of an intervention based on the precede-proceed model on preventive behaviors of domestic violence among iranian high school girls. Iran Red Crescent Med J. 2012; 15(1): 21.
21. Zuo J., Bian Y. Gendered Resources, Division of Housework, and Perceived Fairness. A Case in Urban China. Journal of Marriage and Family. 2001; 63 (4): 1122-33.

22. Ford-Gilboe M., Varcoe C., Scott-Storey K., Perrin N., Wuest J., Wathen C.N., *et al.* Longitudinal impacts of an online safety and health intervention for women experiencing intimate partner violence: randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2020 dic.; 20 (1): 260.
23. Hegarty K., Tarzia L., Valpied J., Murray E., Humphreys C., Taft A., *et al.* An online healthy relationship tool and safety decision aid for women experiencing intimate partner violence (I-DECIDE): a randomised controlled trial. *Lancet Public Health*. 2019 jun.; 4 (6): e301-10.
24. Aguilar C. *Violencia de Género. Análisis del impacto de una campaña del Instituto Andaluz de la Mujer*. 2016.
25. Elías M., González M., Soto C. *Encuesta Nacional sobre Violencia Doméstica e Intra-familiar*. Centro de Documentación y Estudios. Asunción; 2003. 1-153
26. Binfa L., Cancino V., Ugarte I., Mella M., Cavada G. Adaptación del Instrumento WAST para la Detección de Violencia Doméstica en Centros de Salud. *Rev. Med. Chil*. 2018; 146 (3): 331-40.
27. Comisión Nacional de los Derechos Humanos. *Alerta de Violencia de Género contra las Mujeres 2019*. Gobierno de México. 2020.
28. Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana. *Información sobre Violencia contra las Mujeres*. 2017.
29. Vázquez Guillot, U. *Informe estadístico del Banco Estatal de Datos para el Seguimiento de la Ruta Crítica de las Mujeres en Situación de Violencia, periodo 2010-2016*.
30. López Angulo L., Fundora Quintero Y., Valladares González A., Ramos Rangel Y., Blanco Fleites Y. Prevalencia de la Violencia Física y Psicológica en Relaciones de Pareja Heterosexuales Prevalence of Physical and Psychological Violence among Heterosexual Couples. *Revista Finaly*. 2016; 5(3): 161-9.
31. Organización de las Naciones Unidas. *Estadísticas a propósito del Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer (25 de noviembre)*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020.
32. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). *Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH) 2016, Principales Resultados*. 2017.
33. Centro de Investigaciones de Género; Universidad Autónoma de México. *covid-19 y Género*. 2020.

34. Barreto M. Violencia de Género y Denuncia Pública en la Universidad. *Rev. Mex. Sociol.* 2017; 79(2): 261-86.
35. Tarullo R., Frezzotti Y., Masciulli C. #AisladasPeroNoOlvidadas: Redes Digitales de lucha contra la otra Pandemia. vol. 2. 2020.
36. Moreno F., Carmona J., Alberto D., Vargas A., Alvarado S.V. Campañas de Prevención de Violencia de Género en Colombia y España: un Análisis desde la Psicología Social y la Publicidad Social. 2019.
37. Esquivel I., Rojas C. Uso de Facebook en Ámbitos Educativos Universitarios: Consideraciones y Recomendaciones. *Apertura.* 2014; 6 (2): 1-12.

# EVALUACIÓN DE UN PAQUETE DIGITAL EDUCATIVO PARA EL AUTOCUIDADO DE LA DIABETES POR PERSONAL DE LOS GRUPOS DE AYUDA MUTUA

SARA ALEJANDRA MORALES MENA BRITO,<sup>1</sup> NADIA LIZETH SOTO GÓMEZ,<sup>2</sup>  
IRASEMA YATZEL ORDÓÑEZ GÓMEZ,<sup>3</sup>  
ERIK FERNANDO MENDOZA MELCHOR<sup>4</sup>  
Y REBECA GARCÍA ROMÁN<sup>5</sup>

## RESUMEN

La diabetes mellitus tipo 2 constituye un desafío significativo para la salud pública en México. Uno de los principales obstáculos para abordar esta problemática es la falta de seguimiento al tratamiento por parte de los pacientes. Los Grupos de Ayuda Mutua (GAM) en los centros de salud han demostrado ser una estrategia efectiva. Sin embargo, el personal sanitario carece de la formación necesaria para brindar educación en salud y un acompañamiento integral. Lo que deriva en la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el impacto de una intervención digital enfocada en la capacitación del personal sanitario, en términos de mejora en el conocimiento y habilidades para el manejo integral de la diabetes mellitus tipo 2? Para responder a esta pregunta se realizó la evaluación de una intervención digital dirigida al personal sanitario, que tenía como objetivo dotarlos de herramientas

---

<sup>1</sup> sarammenabrito@gmail.com

<sup>2</sup> nadiasg\_93@hotmail.com

<sup>3</sup> greka\_14@hotmail.com

<sup>4</sup> psicfmendozauv@gmail.com

<sup>5</sup> rebgarcia@uv.mx

metodológicas y teóricas en nutrición, psicología, medicina y actividad física. Se evaluaron aspectos como el color, el lenguaje, el contenido y la calidad de las actividades en la plataforma digital. El personal sanitario expresó la necesidad de una actualización integral y consideró pertinente el uso de medios digitales para este proceso.

**PALABRAS CLAVE:** Intervención educativa | Intervención digital | Diabetes | Grupos de ayuda mutua | Personal sanitario.

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo con los datos arrojados por el Análisis de Situación de Salud del Centro de Salud Emiliano Zapata (CSEZ) realizado previamente por los investigadores, se identificó a la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) como un padecimiento prioritario de atender; estos datos concuerdan con un incremento de 36 por ciento en la mortalidad por diabetes, en el periodo de 2012 al 2017, en la ciudad de Xalapa.

La priorización de los daños a la salud se realizó a partir de la triangulación de tres datos: los datos de mortalidad y morbilidad que devienen de diagnósticos de salud del CSEZ anteriores<sup>1</sup>, los principales problemas de salud actuales percibidos por el personal sanitario adscrito al CSEZ<sup>2</sup> y por los datos de mortalidad para Xalapa en el periodo 2017.<sup>3</sup> En el resultado de la priorización, la diabetes mellitus se mostró como padecimiento principal.

De la presentación de resultados con el personal de salud adscrito, se determinó la necesidad de trabajar con las enfermedades crónico degenerativas y sus efectos a la salud de la población. El medio que se estableció para incidir en la resolución a esta problemática fue a través de la actualización del personal de salud del CSEZ en temas de técnicas didácticas, nutrición, psicología y actividad física enfocadas en diabetes para coadyuvar en la adopción de prácticas de autocuidado de los participantes de los Grupos de Ayuda Mutua.

Derivado de la contingencia sanitaria y resguardo por covid-19, el contexto de esta intervención cambió a un entorno digital. El paquete educativo se plasmó a través de una página de facebook, con publicaciones periódicas que dieron pie a la evaluación.

## ORIGEN DE LA INTERVENCIÓN

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) han tenido un incremento acelerado en las últimas décadas en México, las que más destacan son la obesidad, la diabetes mellitus tipo 2, el síndrome metabólico, la insuficiencia renal y las comorbilidades asociadas a ellas.<sup>4</sup> Como parte de la ayuda en la disminución del riesgo y buen manejo de la enfermedad, los Grupos de Ayuda Mutua (GAM) han ayudado a que los pacientes se apeguen a las recomendaciones terapéuticas; se trata de un trabajo en equipo donde confluyen los esfuerzos personal de salud-paciente-familia.<sup>5</sup>

El CSEZ tiene como responsabilidad la prevención de enfermedades y complicaciones, a través de la promoción de salud. Las acciones educativas recaen sobre el personal sanitario, quienes fomentan el desarrollo de comportamientos favorables e instruyen en el cuidado y preservación de la salud. Sin embargo, se requiere desarrollar habilidades para mejorar el autoconocimiento de la enfermedad a través de la aplicación de materiales educativos con fundamento científico para una obtener una mejora en la salud y alcanzar el bienestar.

Las intervenciones dirigidas a la población presentan la desventaja de tener resultados no permanentes, ya que las intervenciones de una sola ocasión tienden a ser olvidadas por los participantes.<sup>6</sup> Por ello, este proyecto se enfoca en una intervención educativa de diabetes mellitus dirigida al personal sanitario, los cuales fungirán como actores clave para preservar y alcanzar la salud de los usuarios del CSEZ, con el objetivo de que los conocimientos sean aplicados constantemente y que finalice en la formación de hábitos saludables de la población.

## FUNDAMENTACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

La investigación se sustenta en el modelo de promoción de la salud y la eSalud. El modelo de promoción de la salud sostiene que la conducta está motivada por el deseo de alcanzar el bienestar y potencial humano. La promoción y educación de la salud se consiguen a través de tres mecanismos internos de las personas:<sup>7</sup> 1) el autocuidado, 2) la ayuda mutua y 3) los entornos sanos.

El modelo plantea tres componentes: el primero considera las características y experiencias individuales, integradas principalmente por dos elementos: con-

ducta previa relacionada a la salud y factores biológicos, psicológicos y socioculturales.

El segundo componente toma en cuenta las cogniciones y afectos relativos a la conducta de salud, integrada a su vez por seis elementos: 1) la percepción de beneficios de la acción, 2) la percepción de barreras para la acción, 3) la percepción de autoeficacia, 4) los afectos relacionados de la actividad, 5) las influencias personales, así como 6) las influencias situacionales.

El tercer componente de este modelo versa en la interacción constante y dialéctica de estos seis elementos, donde se pueden identificar dos momentos: 1) el compromiso para establecer un plan de acción, cuando el sujeto toma la decisión, haciendo un balance entre estas seis dimensiones mencionadas y 2) la consolidación de la conducta promotora de la salud.

En la promoción de la salud es clave la participación de los profesionales de la salud, pues uno de los objetivos del modelo es ayudar a las personas a alcanzar mejores niveles de sanidad y bienestar e identificar aquellos factores que influyen negativamente en este aspecto.

Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) definía en 1997 a la eSalud como la incorporación de los sistemas de telecomunicación a la protección de la salud. En 2005, la OMS hizo un llamado para encaminar acciones para establecer acciones hacia la eSalud con el objetivo de asegurar el liderazgo y facilitar la cooperación internacional, la coordinación política y un efectivo gobierno de la salud, para favorecer el acercamiento a los grupos vulnerables y tender puentes de colaboración entre sectores.<sup>8</sup>

México tiene ya camino andado en la eSalud. En 1978 la Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados daba apoyo médico a consultorios rurales por radioenlaces.<sup>9</sup> Para 2004 se promulga la NOM-040-SSA2-2004, en materia de información en salud, y en 2005 se crea el comité Interinstitucional de eSalud.<sup>10</sup>

La eSalud en salud es la formación a distancia, en materia de salud, empleando las TIC, mismas que posibilitan un aprendizaje interactivo, flexible y accesible para los usuarios.

La aplicación de herramientas tecnológicas en esta área permite formar y facultar al personal de salud y tiene como objetivo apoyar en la calidad educativa y continua, que aporte contenido de capacitación en salud. Sin duda, la teleeducación

ha logrado mejorar el nivel académico del personal de salud y de los ponentes en México.<sup>11</sup>

Los programas de capacitación, con perspectiva en eSalud, tienen mejor impacto si son teórico-prácticos, con la finalidad de utilizar las TIC para brindar los servicios en el corto plazo. Además, se debe cumplir con los requisitos de elaborar material educativo para la difusión de los programas de capacitación; diseñar programas de capacitación y material didáctico; contar con una plataforma web accesible y con disponibilidad de enlace y con medios de evaluación; así como diseñar un manual de normas, procesos y protocolos.

Este proyecto se basa en dos elementos: la diabetes mellitus tipo 2 y los grupos de ayuda mutua. La DM2 es una enfermedad crónica que se desencadena cuando el páncreas no produce suficiente insulina, o cuando el organismo no puede utilizar con eficacia la insulina que produce. Las estimaciones del Informe Mundial sobre la Diabetes de la OMS indican que 422 millones de adultos en todo el mundo tenían DM2 en 2014, frente a 108 millones de 1980.<sup>12</sup> En 2014, según la Federación Internacional de Diabetes (FID), la prevalencia de esta enfermedad en América Latina era 8.1 por ciento, mientras que en México fue 11.92 por ciento.<sup>13</sup>

En México, la DM2 es una de las principales causas de ceguera, insuficiencia renal crónica y amputaciones. También es una de las 10 causas más frecuentes de hospitalización en adultos. Además, padecer DM2 aumenta el riesgo de sufrir infarto al miocardio o cerebral y explica 30 por ciento de la mortalidad general. En 2017 se registró una tasa de 405.12 casos por cada 100 mil habitantes en México; mientras que, en 2018, el indicador aumentó a 411.85.<sup>14</sup>

El tratamiento de la DM debe modificar comportamientos relacionados con la alimentación y la actividad física. Esta tarea resulta complicada por lo que el abandono del tratamiento es usual. Estas causales, aunadas a la comorbilidad con depresión y estrés, incrementan la dificultad del tratamiento.

En México el tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles, entre las cuales se encuentra la diabetes mellitus, está contemplado en la Ley General de Salud,<sup>15</sup> en su capítulo 3 referente a Enfermedades No Transmisibles (ENT), artículos 158 al 161. Se han establecido una serie de normas oficiales que orientan las acciones de prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus: NOM-015-SSA2-2010, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus,<sup>16</sup> la NOM-043-SSA2-2005, Servicios básicos de salud, Promoción y

educación para la salud en materia alimentaria<sup>17</sup> el control de peso, siguiendo las recomendaciones de la NOM-174-SSA1-199,<sup>18</sup> y la NOM-015-SSA2-1994, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes.<sup>19</sup> Esta última contempla la educación para la salud, para el paciente y sus familias, y la capacitación al personal de salud en temas como generalidades de la diabetes, nutrición, ejercicio, hipoglucemiantes orales, insulina y procedimientos de evaluación cotidiana.

Existen diversas estrategias para disminuir la morbimortalidad de la DM2, orientada hacia la atención primaria, mediante la educación para el autocuidado del paciente, a través de grupos de apoyo.<sup>20</sup> Entre estas se encuentran las enfocadas en los GAM.

Los GAM son un modelo educativo que proporciona la posibilidad de participar en los procesos de autocuidado. Se conforma por cuatro elementos básicos: 1) la asistencia formal, 2) el potencial de crecimiento, 3) la información científica y 4) el paciente activo.

Los GAM surgen como alternativa al sistema tradicional, donde la orientación y el trabajo corren a cargo de un profesional de salud. Estos grupos son una estrategia de intervención centrada en el apoyo social, que tienen como objetivo el consolidar, ampliar y complementar la red social del individuo que atraviesa alguna dificultad.<sup>21</sup>

La metodología de los GAM se desarrolla a través del aprendizaje a partir de las experiencias de los pares, la socialización, identificación y diferenciación con otros, acompañado de supervisión médica y de personal capacitado, encargado de la coordinación del grupo. La actualización de los coordinadores de los GAM ha sido discutida debido a que presentan dos grandes desventajas: la barrera de comunicación científica, con un lenguaje formal y especializado que resulta incomprensible para algunos participantes; y la falta de capacitación del coordinador hacia el manejo de las emociones y sentimientos expresados por los usuarios, que puede dar como resultado una pérdida de confianza del grupo por temor a ser juzgados o sentirse incomprensidos.<sup>22</sup>

Las intervenciones para capacitar al personal sanitario en el tratamiento y manejo de la DM2 a nivel mundial son amplias y refuerzan la necesidad de capacitar al personal en la alfabetización del paciente en su padecimiento. En una revisión sistemática de educación en DM2, en proveedores de salud y pacientes, se identificó que –para que los sanitarios educaran a los pacientes diabéticos y lograran un mejor control metabólico– era necesario un aumento significativo en los conoci-

mientos del personal de salud, ya que al mejorar estos, aumenta también el nivel de conocimientos de la población diabética, así como una mejora en sus valores de glucosa en sangre, demostrando nuevamente que –al mejorar los conocimientos del personal de salud– mejoran los de la población.<sup>23</sup>

En el año 2011 se presentó un caso de estudio que empleó una estrategia didáctica para el trabajo colaborativo, que pretendía mostrar su uso en un contexto de telemedicina en salud. Esta maniobra constó de tres etapas y demostró que, este tipo de estrategias, pueden hacer más dinámicos los entrenamientos de las herramientas tecnológicas para la gestión de atención a los pacientes y del servicio de salud. Para la implementación de estas estrategias se requiere conocer totalmente los elementos que forman parte de la actividad, así como la construcción de una estrategia dinámica con base en el objeto de estudio.<sup>24</sup>

En 2014 se presentaron dos experiencias, en las que se utiliza facebook, en un contexto educacional. Este entorno virtual acompaña y complementa la educación presencial debido a su gran popularidad, por lo que es factible que se incluya en todos los ámbitos, en este caso, el educativo.<sup>25</sup>

La pandemia covid-19 afectó todos los aspectos de la vida, incluyendo el ámbito educativo. Esta situación forzada de confinamiento fomentó la necesidad de crear estrategias digitales eficaces para mediar la información y avanzar en este nuevo panorama que se presenta.<sup>26</sup>

Ante este panorama, se plantea como objetivo general: actualizar al personal de salud del CSEZ, en contacto con los GAM, en temas sobre nutrición, psicología y actividad física en un entorno virtual. Como objetivos específicos se propusieron los siguientes: 1) identificar los conocimientos existentes en temas sobre nutrición, psicología y actividad física del personal de salud del CSEZ en contacto con el GAM y 2) implementar, a través de un manual didáctico, actividades en temas sobre nutrición, psicología y actividad física en un entorno virtual.

## **DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN**

La intervención se denominó “Actualización del personal de salud en temas sobre nutrición, psicología y actividad física en un entorno virtual”. El contenido del paquete educativo desarrollado incluía material didáctico dirigido

al personal de salud, para fungir como guía para la educación en salud de los participantes del GAM.

Los criterios de inclusión para ser evaluadores fueron los siguientes: ser trabajador de un centro de salud público, contar con una cuenta de facebook y tener la aplicación de whatsapp. Los criterios de exclusión comprendieron la negación para participar y que por algún motivo no pudieran completar el instrumento. Los criterios de eliminación incluyeron no finalizar el instrumento por decisión del entrevistado y abandonar el estudio por cualquier causa.

Sobre los recursos humanos utilizados, se contó con la participación de cuatro estudiantes de la maestría en Salud Pública (MSP) del Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana, cuyos perfiles profesionales son: nutrición, medicina, psicología y química clínica. Ellos fueron los encargados de elaborar el paquete educativo y su implementación en la plataforma de facebook.

Los recursos materiales requeridos para la elaboración del manual educativo fueron: computadoras con acceso a internet de los estudiantes y paquetería Microsoft Office. No se generaron costos extras, ya que se utilizaron laptops personales de los estudiantes, software SPSS IBM v23 instalados previamente, paquetería Microsoft Office ya instalada y la plataforma gratuita de facebook.

Dentro de los aspectos éticos se consideró un nivel de riesgo mínimo, debido a que se trataba de un estudio prospectivo, donde se desarrollaban procedimientos comunes con los que no se modificaría la conducta del sujeto.

La evaluación de la intervención se realizó de forma virtual con un instrumento editado en Google forms. Este cuestionario se dividió en cinco áreas: 1) datos personales, 2) relevancia de la intervención, 3) diseño de la página de facebook, 4) contenido de la página de facebook y 5) retroalimentación al curso. La sección de datos personales incluyó seis preguntas en las que el personal sanitario ofreció información como su nombre completo, edad, perfil profesional, correo electrónico y tiempo de adscripción.

La sección relevancia de la intervención incluyó preguntas cuyo objeto fue evaluar la relevancia de los contenidos de la intervención. Se registró la opinión del personal sanitario con respecto a la importancia de la actualización del personal de salud en tópicos de enfermedades crónicas no transmisibles, nutrición, psicología y actividad física.

En el área del diseño de la página de facebook, donde se encuentran los contenidos del paquete educativo, se evaluaron aspectos como el manejo de colores, el uso de imágenes, información utilizada y comprensión del lenguaje.

Con relación al contenido de la página, se incluyeron preguntas con respecto a la utilidad de la información incorporada en cada módulo de la intervención virtual, a las actividades solicitadas, al tiempo asignado para cada tópico y a la calidad del abordaje de los contenidos.

En la última sección del cuestionario se plantearon preguntas para la retroalimentación, en torno a la actualización virtual de conocimientos y prácticas para el control y tratamiento de la diabetes. El personal sanitario tuvo la oportunidad de responder, a través de preguntas abiertas, sobre las oportunidades de mejora que consideró para el taller. Asimismo, emitió como recomendación el uso de otros medios de comunicación, además de la red social facebook.

Dentro de la sección de retroalimentación se realizó una pregunta abierta en la que los participantes mencionaron oportunidades de mejora para el taller.

## **DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN**

Se realizó en un entorno virtual, a través de su implementación en una página de facebook. La página tuvo por nombre: Intervención integral en Diabetes y se diseñó con cuatro módulos de distintos tópicos relacionados con el manejo de la DM. En el primer módulo, llamado: “Enfermedades crónicas no transmisibles”, se publicó en ocho ocasiones información acerca de la obesidad, hipertensión y DM2, así como la relación entre ellas. También se incluyó una actividad acerca de la correcta lectura del etiquetado de los alimentos

El segundo módulo, que tenía como título “Orientación integral en psicología”, abordó la importancia que tiene la salud mental ante el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades crónicas en los pacientes adultos mayores, a través de nueve publicaciones, que incluyeron enlaces a videos de YouTube, infografías de elaboración propia, así como actividades para realizar y compartir en la página.

El tercer módulo se enfocó en la orientación nutricional. Se realizaron siete publicaciones con información sobre el índice glicémico de los alimentos, el plato del bien comer, porciones de alimentos y el consumo de sodio. También se planteó

una actividad para concretar la apreciación del plato del bien comer, mediante su auto llenado.

El último módulo, “Orientación integral en actividad física”, buscó reforzar los conocimientos previos sobre actividad física y generar nuevas ideas para implementar en el GAM. Con 11 publicaciones se dieron a conocer artículos para su lectura y análisis, videos de páginas de la UNAM y la UV, y una infografía de la *Revista del Consumidor*, sobre actividad física para adultos mayores.

## RESULTADOS

El personal sanitario evaluador del diseño de la intervención se encontraba adscrito a centros de salud dentro del estado de Veracruz. 60 por ciento de los miembros pertenecían al sexo masculino y 40 por ciento al sexo femenino.

### *Sección: Datos personales*

El grupo de evaluadores del diseño del paquete educativo en la plataforma de facebook estuvo compuesto por 10 personas. Se observó que los perfiles profesionales más comunes fueron medicina y enfermería, cada uno representando 30 por ciento del grupo evaluador. La media de edad de los evaluadores fue de 35 años. Además, se identificaron diferencias en el tiempo de adscripción de los evaluadores a sus respectivos centros de salud, siendo seis meses el tiempo mínimo y el máximo 14 años.

### *Sección: Relevancia de la intervención*

De acuerdo con los resultados obtenidos (figura 1), se observó que 80 por ciento de los participantes consideró la actualización como un asunto de suma importancia. En cuanto a la idoneidad de utilizar un espacio virtual colaborativo para llevar a cabo la actualización del personal sanitario, 60 por ciento respondió que lo consideraba muy adecuado, 20 por ciento lo estimó adecuado y el resto no lo calificó como apropiado. Con relación al enfoque de los temas abordados durante la actualización, 90 por ciento lo consideró altamente apropiado, mientras que 10 por ciento opinó que el enfoque fue adecuado.

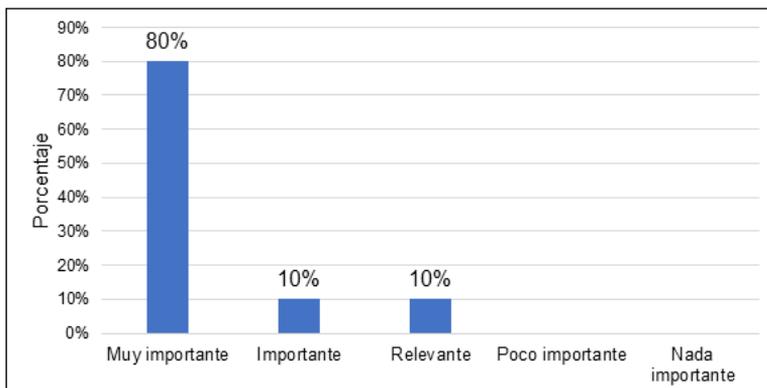


Figura 1. Percepción de la importancia de la actualización en diabetes al personal de salud.

Fuente: Elaboración propia con datos del cuestionario Google forms aplicado al personal de salud.

### *Sección: Diseño de la página web en la red social facebook*

En cuanto al uso del color, 70 por ciento del personal de salud evaluador lo calificó como muy adecuado, mientras que 20 por ciento lo percibió poco adecuado y 10 por ciento restante lo estimó simplemente adecuado. Con relación al lenguaje utilizado, 80 por ciento de los evaluadores consideró que era muy adecuado, mientras que 20 por ciento restante lo consideró solamente adecuado. En el tercer aspecto evaluado, que se refiere al diseño de la página, 60 por ciento consideró que las imágenes eran muy adecuadas, mientras que 40 por ciento restante las consideró adecuadas.

En cuanto a la comprensión de la terminología utilizada en la página de facebook, la gran mayoría de los evaluadores (90 por ciento) consideraron que el lenguaje era muy accesible. El último rubro evaluado en el cuestionario se aplicó en relación con los videos usados para reforzar el aprendizaje de los contenidos, donde 70 por ciento del personal de salud indicó que eran muy útiles, seguido de 20 por ciento, que indicó que eran útiles.

### *Sección: Contenido de la página*

A propósito del contenido de las unidades temáticas del taller de actualización, 50 por ciento de los miembros del personal de salud consideraron que eran muy suficientes y 30 por ciento que lo consideraron suficientes (figura 2).

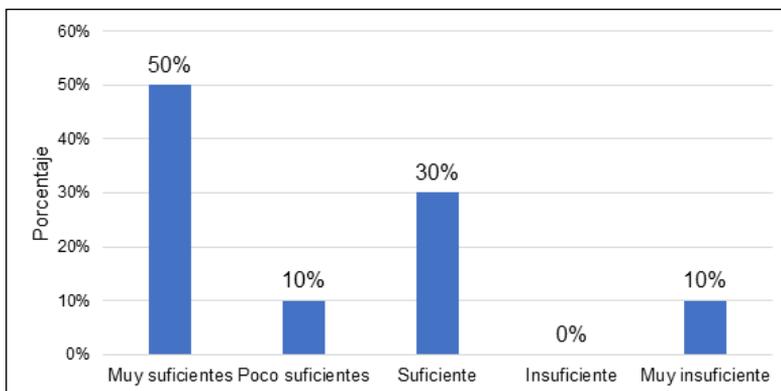


Figura 2. Percepción del contenido de las unidades temáticas del taller de actualización.

Fuente: Elaboración propia con datos del cuestionario Google forms aplicado al personal de salud.

Por otro lado, en lo que se refiere a la calidad de las actividades solicitadas con los temas planteados, 60 por ciento del personal de salud consideró que eran muy relevantes, mientras que 40 por ciento restante indicó que eran relevantes. Respecto al tiempo asignado para cada tema y actividad dentro de cada módulo, la mayoría (70 por ciento) consideró el tiempo muy adecuado, 20 por ciento adecuado y 10 por ciento inadecuado.

### *Sección: Retroalimentación*

El 80 por ciento de los evaluadores indicaron que el taller cumplió satisfactoriamente sus expectativas (mucho) (figura 3). Al indagar sobre si el taller era de utilidad para otros trabajadores de la salud, 60 por ciento indicó que es muy útil y 40 por ciento que es suficientemente útil.

Al preguntar si era necesario agregar otra herramienta o plataforma digital para mejorar la intervención, 40 por ciento de los evaluadores respondieron que no era necesario agregar otra plataforma digital. Cuando se les pregunto a los participantes si consideraban que se debería abordar otro tema de relevancia, 50 por ciento del personal de salud indicó que no era necesario anexar otro tema de la actualización virtual; sin embargo, otro 50 por ciento indicó la necesidad de abordar otros temas relevantes al paquete educativo de la intervención.

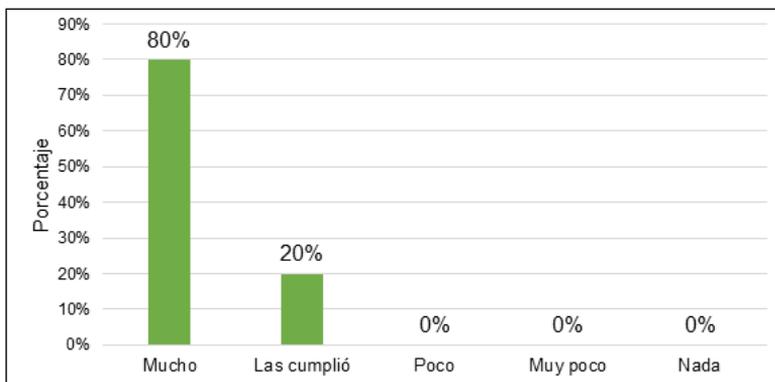


Figura 3. Percepción del cumplimiento de expectativas acerca de la actualización virtual.

Fuente: Elaboración propia con datos del cuestionario Google forms aplicado al personal de salud.

## DISCUSIÓN

Con el resguardo que se experimentó a causa de la pandemia del coronavirus, las plataformas sociales como facebook se utilizaron como una herramienta de enseñanza, pues, a pesar de no estar diseñadas para el entorno docente, la plataforma pudo adaptarse a un entorno social y digital.

Al ser un espacio social adaptado a la docencia, se trabajó bajo las reglas no explícitas de la red, que determinan desde el aspecto y las condiciones mínimas que deben cumplirse, tales como una imagen de portada, una foto de perfil, las estrategias del contenido, los comentarios y el diálogo.

En este prototipo de intervención es importante resaltar el acceso y la importancia del diseño de la página de facebook, donde se identificó que el personal de salud que evaluó el diseño de la página consideró que esta actualización es muy importante (80 por ciento), mientras que 60 por ciento consideró al espacio virtual como un espacio colaborativo muy importante. Por otro lado, esta modalidad resultó ideal debido al distanciamiento social que ha conllevado al incremento del uso de dispositivos inteligentes, a la red de internet y al uso de plataformas digitales en la vida cotidiana.<sup>27</sup> El personal sanitario cuenta con los medios personales para acceder a estas plataformas.

De acuerdo con un estudio realizado por el Área de Psicología Organizacional de la Facultad de Psicología (FP) de la UNAM, el uso de la tecnología en México aumentó 42 por ciento en época de confinamiento. Los entrevistados refieren que las redes preferidas son facebook y whatsapp con 90 por ciento.<sup>28</sup> Con base en estos datos, la presente intervención encuentra pertinencia al encontrar alternativas digitales que coadyuven en la capacitación del personal de salud.

La mayoría de los participantes encontraron el diseño de la intervención adecuado, lo que concuerda con un estudio realizado en el Hospital Militar de Especialidades de la Mujer y Neonatología, en la ciudad de México, donde se buscó conocer la evaluación de la herramienta facebook, que utilizaron estudiantes y docentes. La mayoría de los residentes entrevistados expresaron valoraciones positivas con respecto a disponibilidad, accesibilidad, atractivo de materiales, mejora de comunicación, utilidad y logro de objetivos.<sup>29</sup>

El diseño de la página de facebook del curso de capacitación cumplió con 15 criterios de los 21 propuestos por Barrera, Núñez y Motolo.<sup>30</sup> Estos indicadores están organizados en ejes temáticos; señalaremos solo los que cumple nuestra propuesta:

- 1) Autoría (autoría: identificación del organismo responsable; credenciales de los autores: títulos que acrediten al autor);
- 2) Contenido (arbitraje de los contenidos: información supervisada por especialistas, antes de ser publicada; bibliografía: referencia que sustenta la información; originalidad de los documentos: contenido exclusivo para la página; actualización: las fechas en las que se coloca, se revisa o actualiza información);
- 3) Navegación y recuperación (facilidad de navegación: elementos que permiten una navegación sin contratiempos; presencia de enlaces externos: conexiones a otras páginas que complementan la información);
- 4) Calidad del diseño (claridad: contraste adecuado entre texto-fondo, ilustraciones-texto, ilustraciones-fondo; legibilidad: facilidad de lectura; velocidad de acceso: tiempo que demora una página en completar su presentación);
- 5) Código de ética y respeto a la privacidad (política de privacidad; profesionalismo: existe evidencia que el sitio educa e informa sobre las limitaciones de la atención de la salud en línea; responsabilidad: el sitio ofrece a los usuarios en forma permanente la oportunidad de retroalimentación).<sup>35</sup>

## CONCLUSIONES

Los resultados de este proyecto podrían servir como base para el desarrollo de otras intervenciones relacionadas a enfermedades metabólicas, con la ventaja de que se puede llevar a cabo con distanciamiento social y puede ser aceptado por la comunidad. El demostrado impacto de las intervenciones digitales y la posibilidad de potenciar el uso de las TIC favorece al sistema de salud, ya que demandaría una menor participación de recursos humanos y se encuentra al alcance de quien lo requiera.

No obstante, se encontró una limitante con respecto al número de evaluadores. Un mayor número mayor de trabajadores de la salud evaluadores de la página de facebook pudo contribuir con mayores aportaciones, en beneficio del diseño y la estructura del prototipo de intervención.

Para que esta investigación perdure en el contexto, se sugiere replicar el estudio, pues permitiría fortalecer y ampliar los conocimientos existentes sobre la eficacia de los GAM en el manejo integral de la diabetes tipo 2. Además, es crucial abordar el obstáculo de la falta de formación del personal sanitario, en la provisión de educación en salud y un acompañamiento integral, especialmente desde la perspectiva digital que provee de herramientas eficaces.

## REFERENCIAS

1. Auñón F., Montes E., Rosas C. Diagnóstico de Salud del Centro de Salud Emiliano Zapata. Xalapa, Veracruz. Salud Pública 1: Productos del módulo. Xalapa Universidad Veracruzana; 2007.
2. ISP-UV. Encuesta Práctica Profesional. Análisis Situacional de Salud 2019-2021.
3. Gobierno del Estado de Veracruz. Programa Sectorial de Salud de Veracruz 2019-2024. Xalapa-Enríquez: Gaceta Oficial; 2019.
4. Córdova J., Barriguete J., Lara A., Barquera S., Rosas M., Hernández M. *et al.* Las Enfermedades Crónicas no Transmisibles en México: Sinopsis Epidemiológica y Prevención Integral. Salud Pública de México. 2008; 50 (5): 419-27.
5. Secretaría de Salud. Estrategia Grupos de Ayuda Mutua. Enfermedades Crónicas. Lineamientos de Operación 2016. Secretaría de Salud, Gobierno de México; 2016.
6. Díaz Y., Pérez J., Báez F., Conde M. Generalidades sobre Promoción y Educación para la Salud. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2012; 28 (3): 299-308.

7. Carranza R., Caycho-Rodríguez T., Salinas S., Ramírez R., Campos C., Chuquista K., Pérez J. *et al.* Efectividad de Intervención basada en Modelo de Nola Pender en Promoción de Estilos de Vida Saludables de Universitarios Peruanos. *Rev. Cubana Enferm.* 2019; 35(4).
8. OMS. (2005) Resolution WHA58.28 eHealth Strategy.
9. Mariscal J., Gil J., Ramírez F. (2008). e-Salud en México. CIDE: México-Toluca.
10. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana NOM-040-SSA2-2004, en materia de Información en Salud. 2005.
11. Avilés J., Gil-García J., Ramírez-Hernández F. e-Salud en México: antecedentes, objetivos, logros y retos.
12. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre la Diabetes. Resumen de orientación. OMS. 2016:4.
13. Número de casos de diabetes por cada 100 mil habitantes [Internet]. INEGI. 2020. [Consultado 15 ene. 2021]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/busca-dor/default.html?q=diabetes#tabMCcollapse-Indicadores>.
14. Altamirano L. Epidemiology and Diabetes. *Revista de la Facultad de Medicina, UNAM.* 2001; 44(1): 35-7.
15. Ley General de Salud, Ciudad de México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión; 2012.
16. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, para la Prevención, Tratamiento y control de la Diabetes Mellitus, 2010.
17. Norma Oficial Mexicana 043-SSA2-2005 Servicios Básicos de Salud. Promoción y Educación para la Salud en Materia Alimentaria. Criterios para brindar Orientación, 2006.
18. Norma Oficial Mexicana NOM-174-SSA2-1998 para el Manejo Integral de la Obesidad, 1998.
19. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994 para la Prevención, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus en la Atención Primaria, 1994.
20. Esqueda A., Calderón A., Jiménez R., Guzmán M., Monroy V. Grupos de Ayuda Mutua: Estrategia para el Control. *Archivos de Cardiología de México.* 2004; 74 (4): 330-6.
21. Mandujano G., López B., Hernández L., Padilla S. Educación para la Salud en Grupos de Ayuda Mutua para la Promoción de Estilos de Vida Saludables. *Medwave.* 2012; 12 (11).

22. Zermeño O. Grupo de Pares de Reflexión y Ayuda Mutua (GPRAM): Modelo Emergente para la Intervención Comunitaria. *Psicología Iberoamericana*. 2008. 16 (1): 36
23. Aráuz A., Sánchez G., Padilla G., Fernández M., Roselló M., Guzmán S. Intervención Educativa Comunitaria sobre la Diabetes en el Ámbito de la Atención Primaria. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2001; 9: 145-53.
24. Rodríguez-Guerrero S. Uso de Estrategia Didáctica para el Trabajo Colaborativo empleado en Teleeducación en Salud. *Univ. Nac. Abierta y a Distancia UNAD* [Internet]. 2020; [Consultado 15 ene. 2021]. Disponible en: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/memorias/article/view/2917/2963>
25. Cerdá, F.L. Posibilidades de la Plataforma Facebook para el Aprendizaje Colaborativo en Línea. *Rev. Univ. y Soc. del Conoc.* [Internet]. 2011; 8 (2): 31-45. [Consultado 15 de ene. 2021]. Disponible en: <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v8n2-llorens-capdeferro/v8n2-llorens-capdeferro>
26. Tufiño A., Pérez M. Teleeducación y covid-19. *Ciencia América*. 2020; 9 (2): 1-7.
27. Méndez F., Mendoza D. El uso de la Tecnología durante el Confinamiento [Internet]. Comisión UNAM covid-19. 2020 [Consultado 15 ene. 2021]. Disponible en: <https://covid19comisionunam.unamglobal.com/?p=86914>.
28. Chiecher A., Un Entorno Virtual, dos Experiencias. Tareas Académicas Grupales y Socialización de Emociones en Facebook. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado* [Internet]. 2014; 28 (1): 129-143. [Consultado 15 ene. 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27431190009>
29. Álvarez, E.P. Uso de Redes Sociales. *Hist. y Comun. Soc.* [Internet]. 2013; 18(Esp): 53-62. [Consultado 15 ene. 2021]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Patricia\\_Gomez17/publication/282722030\\_Social\\_networks\\_as\\_an\\_element\\_of\\_interaction\\_and\\_content\\_building\\_in\\_the\\_classroom\\_Participatory\\_culture\\_through\\_facebook/links/5e8366e64585150839b29b8c/Social-networks-as-an-element-of-interaction-and-content-building-in-the-classroom-Participatory-culture-through-facebook.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Patricia_Gomez17/publication/282722030_Social_networks_as_an_element_of_interaction_and_content_building_in_the_classroom_Participatory_culture_through_facebook/links/5e8366e64585150839b29b8c/Social-networks-as-an-element-of-interaction-and-content-building-in-the-classroom-Participatory-culture-through-facebook.pdf)
30. Barrera R., Núñez S., Motola D. Evaluación de Sitios Web en Internet: Propuestas para la Evaluación de Sitios Web de Bibliotecas Públicas y de Salud. *ACIMED*. 2006 ago.; 14 (4).



# PROTOTIPO DE INTERVENCIÓN PRESENCIAL Y VIRTUAL EN LACTANCIA MATERNA EN MUJERES EN PERIODO POSPARTO

DAFNE CAROLINA DOMÍNGUEZ MORA,<sup>1</sup> MARÍA ELENA MARÍN ACOSTA,<sup>2</sup>  
ALEJANDRA RANGEL JUNQUERA,<sup>3</sup> CHRISTIAN DAVID HERNÁNDEZ  
RAMÓN,<sup>4</sup> CLARA LUZ SAMPIERI RAMÍREZ<sup>5</sup>  
Y MARÍA CRISTINA ORTIZ LEÓN<sup>6</sup>

## RESUMEN

En México, 28.6 por ciento de las mujeres amamantan de manera exclusiva. Las primeras 72 horas de vida es una ventana sensible para que se instaure la lactancia materna exclusiva. En México se han documentado diversas barreras para establecer la lactancia materna exclusiva, por lo que se planteó como objetivo diseñar un prototipo de intervención presencial y virtual para apoyar la lactancia, basado en los resultados de un Análisis Situacional de Salud. Inicialmente se determinó el nivel de conocimiento en lactancia en embarazadas y mujeres en posparto inmediato, atendidas en un hospital de segundo nivel de atención. Posteriormente, se diseñó un prototipo de intervención presencial y virtual para brindar asesoría en lactancia a mujeres en periodo posparto. La mayoría de las mujeres manifestaron

---

<sup>1</sup> dominguezmorsd.1aprim@gmail.com

<sup>2</sup> marel\_0227@hotmail.com

<sup>3</sup> alita823@gmail.com

<sup>4</sup> chhernandez@uv.mx

<sup>5</sup> csampieri@uv.mx

<sup>6</sup> cortiz@uv.mx

intención de brindar lactancia, sin embargo, se encontró un conocimiento no óptimo en lactancia. A partir de los resultados, se diseñó un prototipo de intervención que permite a los profesionales de la salud brindar apoyo a las madres, de manera presencial y virtual, para lograr sus metas de lactancia. El prototipo incluye material educativo para incrementar el conocimiento de las participantes, así como instrumentos para evaluar la técnica de amamantamiento, antes y después del asesoramiento en lactancia, durante la estancia hospitalaria y estimar la exclusividad de la lactancia al cuarto mes de vida del bebé. Una de las estrategias más exitosas en salud pública es apoyar la práctica de la lactancia. En este trabajo se propone un prototipo de intervención, capaz de identificar aspectos claves para hacerlo considerando los resultados de un Análisis Situacional de Salud. Son necesarias las intervenciones basadas en evidencia científica que aseguren un ambiente en favor de la lactancia y disminuyan las barreras para que las madres logren sus metas de lactancia.

PALABRAS CLAVE: Lactancia materna | Prototipo | Intervención educativa | Intervención presencial | Intervención en línea.

## INTRODUCCIÓN

En México, las tasas de lactancia son bajas.<sup>1</sup> La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 indicó que únicamente 28.6 por ciento de los bebés menores de seis meses fueron alimentados con lactancia materna exclusiva.<sup>2</sup> La Organización Mundial de la Salud recomienda que los bebés inicien la lactancia materna durante la primera hora de vida de forma exclusiva y hasta los seis meses, continuándola junto con la alimentación complementaria, hasta los 24 meses de edad o más.<sup>3</sup>

La lactancia materna es la estrategia en salud pública más efectiva para prevenir la mortalidad infantil. Además de proteger a la madre de diversas enfermedades, favorece la sustentabilidad ambiental y a la sociedad en general.<sup>4</sup> Es de suma importancia que los recién nacidos sean alimentados con lactancia materna para su adecuado crecimiento y desarrollo; a través de la lactancia se previenen enfermedades a corto y largo plazo. La lactancia materna también funciona

como protección inmunológica y representa el primer sistema de defensa de un recién nacido.<sup>5</sup> La leche humana provee todo lo que un lactante necesita durante los primeros seis meses de vida y continua aportando nutrientes hasta los dos años o más.<sup>1</sup>

Existe evidencia científica que sostiene que al implementar al menos una visita presencial y mantener un seguimiento telefónico hasta el cuarto mes del periodo posparto, se produce un aumento en la autoeficacia materna al amamantar y la duración de la lactancia.<sup>6</sup> En este sentido, consideramos que una intervención presencial y virtual que inicie en el ambiente hospitalario, durante el postparto inmediato, puede apoyar a que las madres logren sus metas de lactancia, sobre todo las relacionadas con el establecimiento y exclusividad de la lactancia materna. Dada la temporalidad del programa de la Maestría en Salud Pública, se diseñó un prototipo de intervención que estimara la exclusividad de la lactancia al cuarto mes de vida. A pesar de que ninguno de los estudiantes de la Maestría en Salud Pública contaba con certificación como consultor en lactancia materna, cubrían eficientemente los perfiles profesionales requeridos en el área de ciencias de la salud. Para el ejercicio de este prototipo se consideró únicamente a mujeres que requieren el primer nivel de atención en lactancia materna de acuerdo con la Universidad de Oklahoma.<sup>7</sup> Este nivel puede ser atendido por personal de salud con conocimiento y habilidades básicas en lactancia e incluye a las pacientes que necesitan un manejo de rutina de la lactancia.<sup>7</sup>

Con el objetivo de diseñar el prototipo de intervención se contó con la participación de la población para identificar la problemática a resolver, es decir, se midió el nivel de conocimiento en lactancia, la intención de brindarla y otras variables mediante un Análisis Situacional de Salud (ASIS) en mujeres embarazadas y en postparto inmediato. Los resultados permitieron diseñar los materiales del prototipo de intervención, tanto presencial como virtual, en lactancia materna. Cabe aclarar que no encontramos antecedentes en los que se construyera un prototipo de intervención en lactancia, para ser aplicado en forma presencial antes del alta hospitalario y, posteriormente, de manera virtual, considerando los resultados de un ASIS y las restricciones impuestas por el distanciamiento social, debido a una contingencia sanitaria. Este prototipo de intervención puede ser una herramienta de utilidad para que el personal de salud apoye, durante el periodo posparto, a las madres para aumentar la exclusividad y duración de la lactancia materna.

## METODOLOGÍA

Se trata de un estudio de intervención de tipo educativo, aprobado por el Consejo Técnico del Instituto de Salud Pública, apegado a las recomendaciones de Helsinki, tomando en cuenta la firma de un consentimiento informado. Toda la información recabada en el ASIS fue confidencial. Como capital humano se consideró a los cuatro integrantes del equipo de la Maestría en Salud Pública, a la directora de sede (CLSR) y la coordinadora de la EXPERIENCIA educativa (MCOE).

Se utilizó un diseño centrado en el ser humano, considerando los resultados de un abordaje cuantitativo mediante la realización de un ASIS en mujeres embarazadas y en periodo posparto. Posterior a ello, se generó un prototipo de intervención para aplicarse durante el periodo hospitalario y después del alta, en forma presencial y virtual. Este prototipo está diseñado para implementarse en mujeres en periodo posparto, ya que durante los primeros días enfrentan barreras para establecer la lactancia materna. La mayoría de los problemas están relacionados con una técnica incorrecta, cuyas complicaciones eventualmente conllevan al abandono de esta práctica. Por lo anterior, se consideró pertinente centrar los esfuerzos para promover la lactancia materna desde esta etapa, ya que las intervenciones en el posparto inmediato pueden tener efectos a largo plazo en la práctica de lactancia materna.<sup>8-9</sup>

### *Análisis Situacional de Salud*

El ASIS se realizó en un hospital de segundo nivel debido a que 89.5 por ciento de los nacimientos en México suceden en una clínica u hospital.<sup>10,11</sup> El universo de estudio estuvo compuesto por mujeres embarazadas, y en periodo posparto inmediato, atendidas en el servicio de ginecología, durante la semana del 21 al de 25 de octubre de 2019. Para el caso, se efectuó un censo debido a que no se conocía el número de pacientes que acudían a la unidad hospitalaria. Los criterios de inclusión, exclusión y eliminación fueron los siguientes:

#### *Criterios de inclusión*

1. Mujer embarazada que acude al servicio de ginecología, en un hospital de segundo nivel.

2. Mujer en periodo posparto inmediato atendida por el servicio de ginecología, en un hospital de segundo nivel, que se encuentre en alojamiento conjunto con su recién nacido.

#### *Criterios de exclusión*

1. Mujeres embarazadas o en periodo posparto inmediato atendidas por el servicio de ginecología, en un hospital de segundo nivel, que se abstengan de participar en el ASIS.
2. Mujeres en periodo posparto inmediato atendidas por el servicio de ginecología, en un hospital de segundo nivel, que previo al inicio del cuestionario reporten alguna patología de gravedad.
3. Mujeres en periodo posparto inmediato atendidas por el servicio de ginecología, en un hospital de segundo nivel, que reporten alguna patología grave del recién nacido.

#### *Criterios de eliminación*

1. Mujeres embarazadas o en periodo posparto inmediato atendidas por el servicio de ginecología en un hospital de segundo nivel, que durante el desarrollo del cuestionario o posterior a este retiren su participación del ASIS.
2. Mujeres en periodo posparto inmediato o recién nacidos atendidos por el servicio de ginecología en un hospital de segundo nivel, que no se encuentran incluidos en el primer nivel de atención de lactancia materna.
3. Mujeres en periodo posparto inmediato sin control prenatal, o desconocimiento del estado gestacional, atendidas por el servicio de ginecología, en un hospital de segundo nivel.

Se utilizó un cuestionario para recoger información sobre el ASIS con los siguientes apartados: tecnologías de la comunicación y conocimientos de lactancia materna; el cuestionario estuvo integrado por 29 preguntas, tanto abiertas, como de selección y opción múltiple.

Los temas que se consideraron para evaluar conocimientos en lactancia materna fueron:

1. Iniciativa Hospital Amigo del Niño.  
Certificación y requerimientos.  
Uso de fórmulas lácteas.
2. Hora dorada.  
Importancia de la hora dorada.
3. Barreras de la lactancia materna.  
De la madre.  
Del bebé.  
Del medio.
4. Asesoría en lactancia materna.  
Capacitación del personal.  
Capacitación de las madres.

Previo a la aplicación del cuestionario se proporcionó un consentimiento informado que debía ser firmado por la participante y dos testigos. Se procedió a aplicar los cuestionarios y posteriormente se aclararon dudas acerca del tema, agradeciendo la participación. Se obtuvo un total de 27 cuestionarios, de los cuales tres fueron eliminados, debido a que una paciente tuvo un recién nacido pretérmino de 32 semanas, con un peso de 1.400 kilos. Otra paciente no llevó control prenatal y tuvo conocimiento de su embarazo al llegar con trabajo de parto al hospital. Una paciente más contaba con diagnóstico de discapacidad intelectual. Cuatro participantes se negaron a contestar el cuestionario, obteniendo un porcentaje de negación de 6.77. La captura de la información contenida en los cuestionarios se realizó mediante el programa estadístico Epi Info. Se compararon las respuestas de dos grupos: primigestas y multigestas.

La calificación de las preguntas abiertas se basó en los criterios de la Academy of Breastfeeding Medicine, mediante una escala de 0 a 11, con los valores de inadecuada (0-3), regular (4-7) y adecuada (8-11). Las preguntas cerradas que evaluaron la creencia de conocimientos de la madre fueron calificadas mediante una escala de 0 a 15, con los valores de inadecuada (0 a 5), regular (6-10) y adecuada (11-15).<sup>12-15</sup> Se determinó la distribución de las variables y se calcularon los

totales, los porcentajes y las medias. Se utilizó la prueba de  $X^2$  para determinar si existían diferencias entre las proporciones; un valor de  $p \leq 0.05$  se consideró significativo.

### *Generación del prototipo*

El prototipo se generó a partir de los resultados del ASIS y considerando la teoría de la acción razonada propuesta en 1980 por Martín Fishbeine e Icek Ajzen, quienes postulan que una conducta específica está determinada por tres factores: 1) la intención que tiene una persona para utilizar dicha conducta, 2) la actitud referente a los sentimientos tanto positivos como negativos y 3) la norma subjetiva respecto a las creencias sobre las opiniones de los demás. Con base en esta teoría se desarrolló el prototipo de intervención, puesto que en el Análisis Situacional de Salud las participantes mostraron tener intención de practicar la lactancia materna.<sup>14</sup> La información para diseñar los recursos educativos del prototipo, se obtuvo de páginas web como Kellymom, Medela, Ontario's Maternal Newborn and Early Child Development Resource Center, La Liga de la Leche y artículos científicos relacionados con los temas.

## **RESULTADOS**

### *Análisis Situacional de Salud*

Los resultados indicaron que las redes sociales que más utilizan las participantes son whatsapp y facebook. Estas plataformas se reconocieron como recursos importantes para dar seguimiento al periodo de lactancia materna, cumpliendo así con las medidas implementadas durante la emergencia sanitaria generada por el coronavirus.<sup>10</sup> La mayoría de las participantes recibió información sobre lactancia materna durante su embarazo y refirieron tener intención de amamantar de manera exclusiva. No se encontraron diferencias significativas entre la intención de primigestas y multigestas (tabla 1). A pesar de estos resultados, únicamente 52 por ciento de las multigestas brindó lactancia materna exclusiva previamente (figura 1).

Tabla 1. Intención de practicar lactancia materna exclusiva de las participantes incluidas en el ASIS

Variable	General		Primigestas		Multigestas		Valor de P
	n=52	%	n=19	%	n=33	%	
Intención de lactancia materna exclusiva							
Sí	49	94	18	95	31	94	0.9054
No	3	6	1	5	2	6	

Fuente: ISP-UV. Encuesta Práctica Profesional “Análisis de la Situación de Salud” de los alumnos en la Maestría en Salud Pública, generación 2019-2021, en un hospital de segundo nivel de Xalapa, Veracruz.

21 al 25 de octubre 2019.

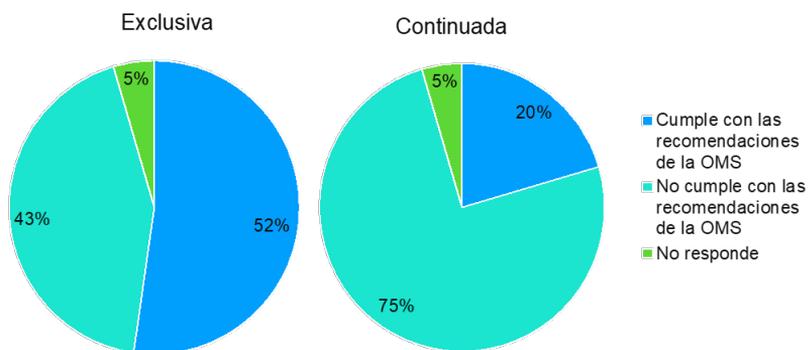


Figura 1. Comparación entre los porcentajes de lactancia materna exclusiva y continuada de hijos anteriores.

Fuente: ISP-UV. Encuesta Práctica Profesional “Análisis de la Situación de Salud” de los alumnos en la Maestría en Salud Pública, generación 2019-2021, en un hospital de segundo nivel de Xalapa, Veracruz.

21 al 25 de octubre 2019.

El estudio encontró que las participantes tuvieron un conocimiento no óptimo sobre lactancia materna. Las primigestas obtuvieron un promedio de respuestas correctas de 8.4, mientras que las multigestas obtuvieron promedio de respuestas de 9.4, en un total de 15 preguntas cerradas. En las preguntas abiertas se obtuvieron promedios de 1.7 y 1.8 respectivamente de un total de 10 preguntas (figura 2).

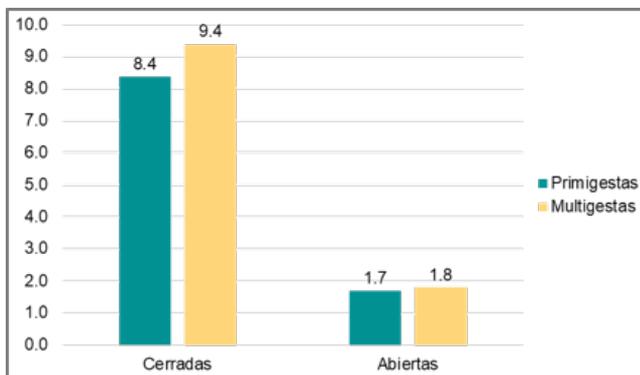


Figura 2. Media de respuestas correctas en preguntas abiertas y cerradas en mujeres multigestas y primigestas.

Fuente: ISP-UV. Encuesta Práctica Profesional Análisis de la Situación de Salud, de los alumnos en la Maestría en Salud Pública, generación 2019-2021, en un hospital de segundo nivel de Xalapa, Veracruz.

21 al 25 de octubre 2019.

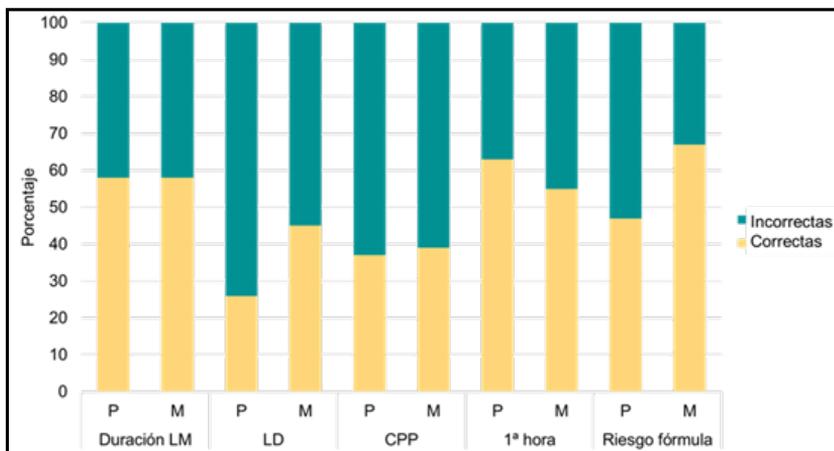


Figura 3. Porcentaje de respuestas correctas e incorrectas en preguntas cerradas de las mujeres primigestas y multigestas. LM: Lactancia materna, LD: Lactancia materna a libre demanda, CPP: Contacto piel con piel, 1a. hora: primera hora de vida, P: Primigesta, M: Multigesta.

Fuente: ISP-UV. Encuesta Práctica Profesional “Análisis de la Situación de Salud” de los alumnos en la Maestría en Salud Pública, generación 2019-2021, en un hospital de segundo nivel de Xalapa, Veracruz.

21 al 25 de octubre 2019.

En las preguntas cerradas del cuestionario sobre conocimientos de lactancia materna, las mujeres multigestas obtuvieron más respuestas correctas sobre el riesgo del uso de fórmulas y lactancia materna a libre demanda; mientras que las primigestas obtuvieron más respuestas correctas sobre la duración de lactancia materna y la importancia de la primera hora de vida; además tienen menor conocimiento en libre demanda, contacto piel con piel y el riesgo del uso de fórmulas lácteas, a comparación con las mujeres multigestas (figura 3).

Cuando se analizaron las preguntas abiertas que miden el mismo conocimiento no se encontraron respuestas correctas sobre el significado práctico de la alimentación a la libre demanda, la importancia de la primera hora de vida y el contacto piel con piel y sus beneficios. La mayoría de las mujeres multigestas tuvieron respuestas correctas sobre la duración de lactancia materna exclusiva y una mayor cantidad de respuestas correctas, en comparación con las primigestas, referente a la duración de la lactancia materna continuada. Las mujeres multigestas conocen más sobre los riesgos que conlleva alimentar a los recién nacidos con fórmula láctea; sin embargo, un porcentaje bajo identificó las señales de hambre tempranas (figura 4).

### *Generación del prototipo*

El prototipo incluye actividades que deben realizarse tanto de manera presencial y como virtual. La primera sesión debe realizarse cara a cara con las mujeres, mientras que las siguientes sesiones se realizan mediante la aplicación de mensajería instantánea para dispositivos móviles whatsapp, con información multimedia de tipo educativo, asesoría e instrumentos de seguimiento para medir la exclusividad y duración de la lactancia materna.

El primer contacto con las participantes se debe realizar en la sede hospitalaria para obtener el consentimiento informado, resolver dudas, abordar aspectos prácticos y aplicar un cuestionario sobre características sociodemográficas, autonomía de la mujer y conocimiento de lactancia materna.

También se debe aplicar la herramienta de evaluación LATCH para valorar la técnica de amamantamiento e identificar problemas que pueden estar relacionados con un destete temprano. Posteriormente, y acorde a la evaluación con el instrumento LATCH, se brinda apoyo a las mujeres en relación a las habilidades técnicas



Figura 4. Porcentaje de respuestas correctas e incorrectas en preguntas abiertas de las mujeres primigestas y multigestas. LME: Lactancia materna exclusiva, LMC: Lactancia materna continuada, CPP: Contacto piel con piel, 1a. hora: primera hora de vida, P: Primigesta, M: Multigesta.

Fuente: ISP-UV. Encuesta Práctica Profesional Análisis de la Situación de Salud de los alumnos en la Maestría en Salud Pública, generación 2019-2021, en un hospital de segundo nivel de Xalapa, Veracruz.

21 al 25 de octubre 2019.

del amamantamiento y, con mínimo una hora de diferencia, se deberá hacer una segunda evaluación con el instrumento para verificar el efecto del apoyo brindado (hipervínculo 1).<sup>15</sup>

Una vez que la madre haya sido dada de alta, se brinda el seguimiento a través de la plataforma de whatsapp, donde se proporciona asesoría personalizada e información multimedia semanalmente. Esta actividad se realiza durante un periodo de cuatro meses, ya que las tasas de lactancia materna descienden dramáticamente después del nacimiento.

El destete prematuro suele deberse a la percepción de una producción insuficiente de leche, preocupaciones por la nutrición infantil, asuntos psicosociales y de estilos de vida y enfermedades que lleven a la necesidad del uso de medicamentos.<sup>16</sup>

Durante 14 semanas, a través de whatsapp, se envían tanto imágenes como documentos, considerando la siguiente planificación:

<b>Semana</b>	<b>Recurso Educativo*</b>	<b>Tipo de recurso</b>
1	El enlace correcto.	Imagen y mensaje de texto
	Señales de hambre.	Imagen y mensaje de texto
	Los pañales del bebé amamantado.	Imagen y mensaje de texto
	Signos de que la alimentación va bien.	Imagen y mensaje de texto
	Ganancia de peso del bebé amamantado.	Imagen y mensaje de texto
2	Posiciones para el amamantamiento.	Imagen y mensaje de texto
	Libre demanda.	Imagen y mensaje de texto
3	Propiedades de la leche materna.	Imagen y mensaje de texto
4	Lactancia materna y enfermedad en la madre.	Imagen y mensaje de texto
5	Chupones y lactancia materna.	Imagen y mensaje de texto
6	Riesgos de la alimentación con fórmula.	Imagen y mensaje de texto
	Amamantar en lugares públicos.	Imagen y mensaje de texto
7	Cólicos en el bebé amamantado.	Imagen y mensaje de texto
	Riesgo de proporcionar al bebé alimentos que no son leche materna antes de los seis meses.	Imagen y mensaje de texto
8	Beneficios de la lactancia materna.	Imagen y mensaje de texto
9	Sustancias que no debe consumir la madre lactante.	Imagen y mensaje de texto
10	Lactancia materna y covid-19.	Imagen y mensaje de texto
11	Mitos de la lactancia materna.	Imagen y mensaje de texto
12	El sueño seguro del bebé amamantado.	Imagen y mensaje de texto
13	Ejercicio y lactancia materna.	Imagen y mensaje de texto
14	Lactancia materna y vacuna.	Imagen y mensaje de texto

\* Para consultar los recursos, [hipervínculo 2](#)

Asimismo, en caso de que la participante lo requiera, pueden enviarse recursos educativos especiales como: “Almacenamiento de leche para bebés a término”, “Sanando pezones de grietas y abrasiones”, “Introducción del biberón al bebé amamantado”, “D-MER” e “ictericia del recién nacido” ([hipervínculo 3](#)).

El seguimiento de las madres participantes debe realizarse por whatsapp, a 72 horas, a una semana y de forma mensual durante cuatro meses, con la herramienta para medir la exclusividad y duración de la lactancia materna. También deben

identificarse las dificultades que se presenten durante el periodo de seguimiento. Con el fin de realizar la captura y el análisis de la información, se diseñó una base para ingresar datos con el software Statistical Package for Social Sciences y un prototipo de tablas en formato Excel (hipervínculos 4 y 5).

Los cuestionarios sobre características sociodemográficas, autonomía de la mujer, conocimiento de lactancia materna y la herramienta de seguimiento para exclusividad de la lactancia materna no han sido validados aun, pero fueron diseñados y revisados por personal de salud con formación nivel uno en lactancia y una International Board Certified Lactation Consultant. Los cuestionarios sobre características sociodemográficas y autonomía de la mujer, conocimiento de lactancia materna y la herramienta de seguimiento para exclusividad de la lactancia materna deben ser solicitados al correo electrónico csampieri@uv.mx, con la doctora Clara Luz Sampieri Ramírez.

### *Hipervínculos*

1. Escala LATCH

[https://uvmx.sharepoint.com/:f:/s/Teamlactancia/Eue5QW4\\_nfxAkfPe3iIbmIUbqNIS\\_hTjkuOSynWZkhiFs9A?e=7usNyS](https://uvmx.sharepoint.com/:f:/s/Teamlactancia/Eue5QW4_nfxAkfPe3iIbmIUbqNIS_hTjkuOSynWZkhiFs9A?e=7usNyS)

2. Recursos educativos

<https://uvmx.sharepoint.com/:f:/s/Teamlactancia/Eqd-18B05-FPpPsX65wdXZUBgHtylUrkoltR1XFi8eZEAg?e=e3Oem5>

3. Recursos educativos especiales

<https://uvmx.sharepoint.com/:f:/s/Teamlactancia/EtV1HEgVNEZBkDDqhAACls0Bi-LD18ZNnRH44ELgeeB8ow?e=l4PeWg>

4. Diseño de la base de datos en SPSS

<https://uvmx.sharepoint.com/:f:/s/Teamlactancia/ErBAUbeEZ7WVCovvB0sywtXQBhtzXTEPhL3M58OsKF11tqA?e=BEDED0X>

5. Prototipo de tablas de información

<https://uvmx.sharepoint.com/:b:/s/Teamlactancia/EV3qTlJfQcFIuUYwZhqKYDMBfN23oadIqWhRN0UFO8UGVw?e=OCAJgv>

Para realizar esta intervención es necesario un equipo multidisciplinario con conocimiento y habilidades en áreas afines a la salud y se recomienda que, por

lo menos, un miembro del equipo sea experto en lactancia materna o tenga una certificación como el International Board Certified Lactation Consultant.<sup>17</sup> De la misma forma, para llevar a cabo la intervención, debe contarse con equipos de cómputo, perisquetas y celulares con la aplicación whatsapp por cada integrante del equipo.

## DISCUSIÓN

Se encontró un alto porcentaje de las participantes con intención de amamantar, pero no contaban con un conocimiento óptimo en lactancia materna. Es importante que, desde el embarazo y durante el momento del nacimiento, un equipo interdisciplinario apoye el inicio de la lactancia durante la primera hora de vida. El desconocimiento sobre la lactancia puede resultar en un destete temprano, siendo uno de los motivos de las bajas tasas de lactancia materna en México.<sup>10</sup> Nuestros resultados son complejos de comparar, ya que no encontramos estudios en los que se diseñe un prototipo de intervención similar al que se propone en este trabajo.

Consideramos que nuestro prototipo es importante dado que la lactancia es una de las prácticas más importantes para la salud pública, ya que se ha estimado puede salvar hasta 820 mil vidas al año.<sup>18</sup> Una fortaleza de este prototipo es que se construyó a partir del ASIS, por un equipo de trabajo compuesto por personal de salud, con formación nivel uno en lactancia y una International Board Certified Lactation Consultant, de acuerdo con los niveles de atención de la Universidad de Oklahoma.<sup>7</sup>

Primero, se obtuvo información con respecto al nivel de conocimiento, en lactancia materna, de las mujeres, embarazadas y en periodo posparto, atendidas en una institución hospitalaria. Se encontró que el nivel de conocimiento en lactancia materna no es óptimo, por lo que se diseñó un prototipo de intervención desde el periodo posparto inmediato, de manera presencial dentro del hospital, y manteniendo un seguimiento virtual de la diada durante sus primeros cuatro meses. Este seguimiento se realiza implementando el uso de una de las redes sociales más utilizadas en México: whatsapp.<sup>19</sup>

El prototipo de intervención considera iniciar la asesoría en lactancia desde los primeros días de vida del bebé, debido a que, el periodo comprendido entre el naci-

miento del bebé y la bajada de la leche, es sumamente sensible para que las madres interrumpen la lactancia materna exclusiva. Por lo anterior, se capta a las diadas desde los primeros días del periodo posparto, para que reciban la información y el apoyo necesario para continuar con su lactancia.<sup>1</sup> El Modelo de Política para la Maternidad de la Academia de Medicina de la Lactancia refiere la importancia de que durante la estancia hospitalaria se ofrezca ayuda a las madres para facilitar el primer agarre, verificando que esta sea capaz de posicionar y enlazar a su bebé al pecho de manera adecuada.<sup>20</sup> Para identificar una correcta transferencia de leche materna es necesario observar las primeras tomas y documentar, por lo menos, una de estas hasta el alta hospitalaria de la diada, para lo que se propuso evaluar la técnica de amamantamiento con la herramienta LATCH.<sup>20,15</sup>

Es importante el periodo de seguimiento, dado que la producción de la leche, depende del proceso demanda-oferta.<sup>1</sup> Por ende, este prototipo contempla un periodo de seguimiento virtual, en el que se brinda apoyo a las diadas, por un tiempo lo suficientemente largo, para intervenir de manera oportuna en posibles dudas o situaciones que puedan significar un riesgo en el mantenimiento de la lactancia. Esta estrategia permite conocer la exclusividad de la lactancia materna desde el nacimiento, hasta los cuatro meses de vida.

El seguimiento fue planeado de manera virtual debido a que la evidencia científica que se encuentra disponible sugiere que el uso de los sistemas de información y comunicación existentes son medios efectivos para mejorar los resultados en lactancia materna. Lo anterior quedó demostrado con los resultados obtenidos en una revisión sistemática en la que se buscó información sobre sistemas de información y comunicación para abordar las barreras de la lactancia materna. Las plataformas más utilizadas son aquellas que permiten el envío de mensajes de texto, llamadas telefónicas, correos electrónicos, video llamadas e incluso aplicaciones diseñadas exclusivamente para comunicar información sobre lactancia materna.<sup>21</sup> Whatsapp es una aplicación gratuita que incluye todas las características mencionadas, permitiendo al investigador establecer comunicación con la madre de diversas maneras, adaptándose a las necesidades de cada una de las participantes y a los recursos de los que disponga el investigador. Además, contemplar un periodo de seguimiento virtual mediante el uso del teléfono celular, permite promocionar y brindar asesoría sobre lactancia materna a un costo bajo y sin que implique un incremento excesivo en la demanda de tiempo o en las necesidades de capacitación del personal de salud.<sup>22</sup>

En un estudio aplicado en madres afroamericanas primerizas, donde el primer contacto fue realizado de manera presencial, concluyó que las redes sociales son un vehículo importante para difundir información sobre alimentación infantil. La creciente popularidad y uso de las plataformas de redes sociales ofrece la oportunidad de crear intervenciones de salud móviles, innovadoras y específicas, para la alimentación infantil y la promoción de la lactancia materna; sin embargo, no se están utilizando al máximo.<sup>23</sup>

Un estudio, en el que se utilizaron mensajes de texto para prevenir la percepción de producción de leche insuficiente entre las madres primerizas, demostró que el apoyo a la lactancia proporcionado a través de mensajes de texto es una intervención factible y aceptable. Los participantes del estudio manifestaron una preferencia por la orientación anticipada sobre posibles problemas de lactancia, en comparación con información que aborde los beneficios de la lactancia.<sup>24</sup>

Este prototipo cuenta con recursos educativos basados en evidencia científica, los cuales están planeados para ser enviados acorde a las etapas de crecimiento y los procesos de lactancia por los que pasan las diadas, enfocándose principalmente en las dudas más comunes que puedan tener las madres. De la misma forma, se diseñaron recursos especiales que abordan información como “Almacenamiento de leche para bebés a término”, “Sanando pezones de grietas y abrasiones”, “Introducción del biberón al bebé amamantado”, “D-MER” e “Ictericia del recién nacido”, los cuales se utilizan en caso de que las madres soliciten la información.

Debido a la flexibilidad para implementar este prototipo, al programar únicamente una sesión presencial y llevar el seguimiento mediante whatsapp, puede implementarse en diversas situaciones. Además, para el seguimiento virtual, se hace uso de la eSalud y las tecnologías de la información y la comunicación para el apoyo a la salud y los procesos que se relacionan con esta.<sup>22</sup> El amplio uso del internet y los teléfonos celulares ha representado una oportunidad para brindar educación y apoyo a las madres y sus familias, durante el periodo prenatal y postnatal. La Junta Internacional de Examinadores de Consultores en Lactancia ha comunicado que, siempre y cuando el uso de las tecnologías de la información y la comunicación esté permitido en la jurisdicción o país donde se aplique, es una opción disponible para que consultores certificados brinden consultoría apegada a lineamientos de privacidad, confidencialidad, seguridad, con valoración y evaluación basada en evidencia, así como con la colaboración de otros proveedores de salud.<sup>25</sup>

El diseño de este prototipo contempló una serie de limitaciones. Una de ellas es la ausencia de un proceso de validación de los instrumentos, por lo que se exhorta a que, antes de su uso, se valide con una población que comparta características similares a aquella en la que se intervendrá.

De igual manera, se considera que durante el periodo de seguimiento pudieran existir abandonos por parte de las diadas participantes, así como información de las mediciones hechas, fuera del tiempo contemplado, debido a la situación de vulnerabilidad en la que se encuentran las diadas.

Otra limitante es que la poca disponibilidad de acceso a internet pudiera interferir con el proceso de interacción y seguimiento de las participantes. Además, debe considerarse que, durante la intervención, pudieran ocurrir eventos que modifiquen el nivel de atención en lactancia materna, al que pertenezcan las diadas.

Por último, es necesario tomar en cuenta que los recursos educativos diseñados en el prototipo de intervención y el uso de las aplicaciones de mensajería pudieran ser confusos, en el caso de una población analfabeta y sin conocimiento de la aplicación whatsapp. Sin embargo, en caso de incluir a población que no sabe leer y escribir, pero que conocen la aplicación whatsapp, los recursos pueden ser adaptados a videos, ilustraciones y audios, para evitar el uso de mensajes de texto. Con el fin de garantizar que los mensajes de texto sean entendidos por mujeres, sin importar su grado de escolaridad, estos deberán ser evaluados para garantizar que el índice de legibilidad de cada mensaje se encuentre entre 90 y 100, lo que indicaría que son muy fáciles de leer.<sup>26</sup> Para evitar sesgo en las calificaciones de la evaluación de la técnica de amamantamiento, se recomienda que el equipo de trabajo que la evalúe esté capacitado con el uso de la herramienta LATCH.

Si bien es necesario que las familias reciban asesoría en lactancia materna, especialmente en las etapas iniciales, en México existen muchas barreras para que esto suceda. Entre las barreras pueden contarse la falta de hospitales certificados bajo la Iniciativa Hospitales Amigos del Niño, el vacío académico sobre temas de lactancia materna en las licenciaturas del área de ciencias de la salud y la excesiva comercialización de sucedáneos de la leche materna con fines económicos.<sup>1</sup> Las familias necesitan recibir información basada en evidencia científica y asesoría sobre su proceso de lactancia, de manera que las proteja de los intereses comerciales de la venta de dichos sucedáneos.<sup>18</sup>

## **CONCLUSIONES**

La asesoría es una de las estrategias más exitosas en salud pública para beneficiar a la lactancia materna exclusiva y continuada. Contar con asesoría permite a las mujeres recibir información basada en evidencia y apoyo durante el proceso,<sup>1</sup> por lo que es necesario construir herramientas para que los profesionales de la salud apoyen a las madres, desde los primeros días del nacimiento de su bebé y hasta los cuatro meses de vida.

Integrar lineamientos enfocados a brindar asesoría en lactancia materna contribuye al mejoramiento de la salud de la diada madre-hijo, lo que podría aumentar la calidad de la atención en los servicios de salud.<sup>27</sup>

El producto final fue el prototipo de intervención presencial y virtual en lactancia materna en mujeres en periodo posparto, mismo que hace uso de las tecnologías de la información y la comunicación; las TIC son herramientas de bajo costo, fácil acceso y adaptables al contexto y los procesos de educación materna sobre temas de lactancia.<sup>22</sup>

Si bien existen intervenciones que han demostrado tener un efecto positivo en las cifras de lactancia materna tanto exclusiva, como continuada, es necesario que se constituyan acciones intersectoriales coordinadas que aseguren un ambiente que favorezca la lactancia, incidiendo sobre las principales barreras que impiden que las madres amamenten de manera informada.<sup>1</sup>

## **FINANCIAMIENTO**

Este prototipo fue financiado por el Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana, quien proporcionó los materiales y los apoyos económicos.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana por sus gestiones para ingresar a la institución hospitalaria, al doctor Omar Sánchez de la Cruz y a la enfermera Xóchitl Hernández Mendoza por su apoyo.

## REFERENCIAS

1. González de Cosío T. Lactancia Materna en México [Internet]. Secretaría de Salud Pública. 2013. Disponible en: <https://www.insp.mx/avisos/3367-lactancia-materna-mexico.html>
2. INEGI, Instituto Nacional de Salud Pública, Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT 2018. Presentación de resultados. Presentación de resultados. 2018. p. 42.
3. Organización Mundial de la Salud. Infant and Young Child Feeding. En: Model Chapter for textbooks for medical students and allied health professionals. Ginebra, Suiza: Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd.; 2013. p. 127-127.
4. González de Cosío T., Escobar-Zaragoza L., González-Castell L.D., Rivera-Dommarco J.Á. Prácticas de Alimentación Infantil y Deterioro de la Lactancia Materna en México. *Salud Pública Mex.* 2013; 55 (supl.2): S170-9.
5. Victora C.G., Bahl R., Barros A.J.D., França G.V.A., Horton S., Krasevec J. *et al.* Breast-feeding in the 21st Century: Epidemiology, Mechanisms and Lifelong Effect. *Lancet*, ene. 2016; 387 (10017): 475-90.
6. Chaves A.F.L., Ximenes L.B., Rodríguez D.P., Vasconcelos C.T.M., Monteiro J.C. dos S., Oriá MOB. Intervención Telefónica en la Promoción de la Autoeficacia, Duración y Exclusividad de Lactancia Materna: Estudio Experimental Aleatorizado Controlado. *Rev. Lat. Am. Enfermagem.* 2019; 27.
7. Mannel R. Defining Lactation Acuity to Improve Patient Safety and Outcomes. *J. Hum. Lact.* 2011; 27(2): 163-70.
8. UNICEF. Designing Digital Interventions for Lasting Impact. A Human-Centred Guide to Digital Health Deployments. 2018; Disponible en: [https://www.unicef.org/innovation/sites/unicef.org/innovation/files/2018-11/unicef\\_digitalhealthinterventions\\_final2018.pdf](https://www.unicef.org/innovation/sites/unicef.org/innovation/files/2018-11/unicef_digitalhealthinterventions_final2018.pdf)
9. Organización Mundial de la Salud. Inicio Temprano de la Lactancia Materna [Internet]. Biblioteca Electrónica de Documentación Científica sobre Medidas Nutricionales (eLENA). 2019 [Consultado 6 jun. 2021]. p. 1. Disponible en: [https://www.who.int/elena/titles/early\\_breastfeeding/es/](https://www.who.int/elena/titles/early_breastfeeding/es/)
10. Junquera A.R., Acosta M.E.M., Ramón C.D.H., Mora D.C.D. Análisis Situacional de Salud, Conocimiento en Lactancia Materna e Intención de Practicar Lactancia

- Exclusiva de Embarazadas y Mujeres en Periodo de Posparto Inmediato Atendidas en Servicio de Ginecología. Xalapa, Ver. México; 2019.
11. INEGI. Características de los Nacimientos Registrados en México durante 2019. INEGI. 2019. p. 1
  12. Chantry C.J., Eglash A., Labbok M. ABM Position on Breastfeeding - Revised 2015. Breastfeed Med. 2015; 10(9): 407-11.
  13. Rosen-Carole C., Hartman S. ABM Clinical Protocol #19: Breastfeeding Promotion in the Prenatal Setting, Revision 2015. Breastfeed Med. 2015; 10(10): 451-7.
  14. Montaña D.E., Kasprzyk D. Reasoned Action, Planned Behavior, and the Integrated Behavioral Model. Heal Behav Heal Educ. 2015 ;67-96.
  15. León C.B., Contreras R.B., Sequeros E.M., Ayuso M.L. del P., Conde A.I.S., Hormigos C.V. Validación al Castellano de una Escala de Evaluación de la Lactancia Materna: el LATCH. Análisis de Fiabilidad. Index de enfermería [Internet]. 2008; 17(3). Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962008000300012&lang=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962008000300012&lang=es)
  16. Teich A.S., Barnett J., Bonuck K. Women's Perceptions of Breastfeeding Barriers in Early Postpartum Period: A Qualitative Analysis Nested in two Randomized controlled Trials. Breastfeed Med. 2014; 9(1): 9-15.
  17. International Board of Lactation Consultant Examiners (IBLCE). Clinical Competencies for the Practice of International Board Certified Lactation Consultants (IBCLCS ) [Internet]. 2018. p. 1-4. Disponible en: [iblce.org/wp-content/uploads/2013/08/clinical-competencies.pdf](http://iblce.org/wp-content/uploads/2013/08/clinical-competencies.pdf)
  18. World Health Organization, UNICEF. Baby-Friendly Hospital Initiative. Baby-Friendly Hospital Initiative: Revised, Updated and Expanded for Integrated Care. 2018.
  19. Salas E.B. Redes Sociales con el mayor Porcentaje de Usuarios en México en 2020. 2021. p. 1.
  20. Hernández-Aguilar M.T., Bartick M., Schreck P., Harrel C. ABM clinical protocol #7: Model Maternity Policy Supportive of Breastfeeding. Breastfeed Med. 2018; 13(9): 559-75.
  21. Tang K., Gerling K., Chen W., Geurts L. Information and Communication Systems to Tackle Barriers to Breastfeeding: Systematic Search and Review. J. Med Internet Res. 2019; 21(9): 1-15.
  22. Lau Y., Htun T.P., Tam W.S.W., Klainin-Yobas P. Efficacy of e-technologies in Improving Breastfeeding Outcomes among Perinatal Women: a Meta-analysis. Matern Child Nutr. 2016; 12(3): 381-401.

23. Asiodu I.V., Waters C.M., Dailey D.E., Lee K.A., Lyndon A. Breastfeeding and use of Social Media Among First-Time African American Mothers. *JOGNN – J. Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2015; 44(2): 268-78.
24. Demirci J.R., Suffoletto B., Doman J., Glasser M., Chang J.C., Sereika S.M. *et al.* The Development and Evaluation of a Text Message Program to Prevent Perceived Insufficient Milk among First-time Mothers: Retrospective Analysis of a Randomized controlled Trial. *JMIR mHealth uHealth.* 2020; 8(4): 1-13.
25. International Board of Lactation Consultant Examiners. IBLCE Advisory Opinion on Telehealth Background [Internet]. 2020. Disponible en: [https://iblce.org/wp-content/uploads/2020/04/2020\\_April\\_IBLCE\\_Advisory\\_Opinion\\_Telehealth\\_FINAL.pdf](https://iblce.org/wp-content/uploads/2020/04/2020_April_IBLCE_Advisory_Opinion_Telehealth_FINAL.pdf)
26. Ferrando Belart V. La Legibilidad: un Factor Fundamental para comprender un Texto. *Atención Primaria.* 2004; 34(3): 143-6.
27. World Health, Organization. Guideline: Counselling of Women to Improve Breastfeeding Practices. 2018. 1-110.



# DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN PARA INCREMENTAR EL EMPODERAMIENTO DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS

KRYSTAL DENNICÉ GONZÁLEZ FAJARDO,<sup>1</sup>  
CARLOS FRANCISCO DOMÍNGUEZ DOMÍNGUEZ,<sup>2</sup>  
JUAN MANUEL GUTIÉRREZ MÉNDEZ,<sup>3</sup> MARÍA CRISTINA ORTIZ LEÓN<sup>4</sup>  
Y ROBERTO ZENTENO CUEVAS<sup>5</sup>

## RESUMEN

La tuberculosis persiste en el panorama epidemiológico mundial, en México y en Veracruz. El tratamiento establecido por la Organización Mundial de la Salud contempla la necesidad de proveer información, atención centrada en el paciente y tratamiento farmacológico. La mSalud puede ser una herramienta útil para la educación en salud y el empoderamiento de estos pacientes. Se han documentado intervenciones de salud móvil en personas con tuberculosis, pero la mayoría de estas intervenciones se centran en el envío de recordatorios para mejorar la adherencia al tratamiento y no abordan estrategias de educación y el desarrollo de habilidades para la toma de decisiones. Se desarrolló una aplicación de mSalud para empoderar a pacientes con tuberculosis pulmonar, atendidos en los Servicios de Salud de Veracruz, México. Para el caso, se seleccionó la información cientí-

---

<sup>1</sup> krgonzalez@uv.mx

<sup>2</sup> carlos.dominguez@lania.edu.mx

<sup>3</sup> juan.gutierrez@lania.edu.mx

<sup>4</sup> cortiz@uv.mx

<sup>5</sup> rzenteno@uv.mx

fica disponible, ofrecida por instituciones públicas, para la educación de pacientes con tuberculosis. La aplicación se desarrolló considerando los principios del diseño gráfico y se aplicaron criterios de legibilidad, para facilitar la comprensión del usuario. La aplicación *TB ConCiencia* se organizó en módulos informativos e interactivos. En los informativos se incluyeron 126 mensajes, agrupados en diez temáticas relativas a la prevención y tratamiento de la tuberculosis pulmonar. Los módulos interactivos siguieron los principios de gamificación e incluyeron 47 conjuntos de preguntas y respuestas, un calendario para registrar eventos relacionados con el control de la enfermedad y un sistema de recompensas. Se utilizó una programación multidispositivo, por lo que funciona para dispositivos Android e IOS. El diseño y desarrollo de una aplicación que contribuya a empoderar a los pacientes con tuberculosis debe abordarse desde la aplicación de fundamentos teóricos y técnicos que aumenten sus probabilidades de éxito. Las herramientas de mSalud facilitan el acceso a información para estos pacientes, mejorando su proceso de empoderamiento. La gamificación resulta conveniente al hacer más atractiva la interacción con el usuario.

PALABRAS CLAVE: Empoderamiento | Tuberculosis pulmonar | Participación de paciente | Alfabetización en salud | Alfabetización digital.

## INTRODUCCIÓN

La tuberculosis pulmonar (TBP) es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, que afecta principalmente a los pulmones. Se transmite vía aérea y los más afectados suelen ser hombres en edad productiva.<sup>1-3</sup>

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud, en 2018, México registró una tasa de incidencia de 18.4 casos por cada 100 mil habitantes. Sin embargo, se estiman hasta 23.0 casos por cada 100 mil habitantes y un total de 29 mil –lo que representa 10 por ciento del total de la región–.<sup>3</sup> En 2019, la Secretaría de Salud reportó una incidencia nacional de 15.6 casos por cada 100 mil habitantes. Para el estado de Veracruz la incidencia fue de 25.5 casos por cada 100 mil habitantes.<sup>4</sup> Estas cifras ubicaron a la entidad en el noveno puesto con mayor incidencia de TBP en el país.

La Organización Mundial de la Salud ha propuesto el tratamiento acortado estrictamente supervisado (TAES) como el abordaje más exitoso para la cura de la TBP. Además, se enfatiza en que debe estar necesariamente acompañado de información, supervisión y atención centrada en el paciente por el personal de salud. Una manera de otorgar atención centrada en el paciente consiste en abordar el empoderamiento para fortalecer las capacidades en la toma de decisiones sobre el cuidado de su salud y la de otros.<sup>5-6</sup>

La Organización Mundial de la Salud define el empoderamiento como el proceso a través del cual la gente gana mayor control sobre las decisiones y las acciones que afectan su salud.<sup>7</sup> Para alcanzarlo, las personas necesitan desarrollar habilidades, tener acceso a información y recursos, así como oportunidades para tener voz e influencia en los factores que afectan su salud y bienestar.<sup>8</sup>

El empoderamiento en salud se ha estudiado escasamente. No obstante, con base en la definición anterior resulta difícil identificar un solo concepto estandarizado. A pesar de ello, cada vez es más frecuente observar que las intervenciones en salud incluyan un componente de empoderamiento de los pacientes, a efecto de ser más exitosas. En los últimos años, esto ha cobrado relevancia; sin embargo, el enfoque de empoderamiento se ha orientado mayoritariamente a los pacientes con enfermedades crónicas<sup>9</sup> y no en aquellos con enfermedades infecciosas.

En los pacientes con TBP se han realizado intervenciones utilizando herramientas de salud móvil (mSalud), un componente de la salud electrónica. Esta última se define como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) al servicio de la salud.<sup>10</sup> Por su parte, la mSalud se define como una práctica médica y de salud pública respaldada por dispositivos móviles, tales como teléfonos celulares y otros dispositivos.<sup>11,12</sup>

En esta área, las intervenciones en pacientes con TBP han sido, en su mayoría, aquellas tendientes a mejorar la adherencia al tratamiento a través de recordatorios por llamadas telefónicas o mensajes de texto.<sup>13-19</sup> Algunas otras estrategias se han encaminado a mejorar la administración de los servicios de salud<sup>20</sup> y, solo algunas, se ha orientado hacia la educación en salud de los pacientes con tuberculosis.<sup>21</sup> Sin embargo, ninguna de las intervenciones declaró explícitamente haberse diseñado para empoderar a los pacientes.

Respecto al diseño de los contenidos educativos de las estrategias de mSalud, algunos investigadores han identificado los requerimientos de los pacientes con

tuberculosis. Por ejemplo, un estudio realizado en Argentina,<sup>22</sup> reportó que los pacientes sugirieron integrar en las intervenciones de mSalud información sobre efectos adversos de los medicamentos, consejos para manejar estos efectos, saber qué tan extenso y desafiante podía resultar el tratamiento, así como frases alentadoras para continuar con su tratamiento e información sobre las pruebas diagnósticas que se deben realizar sus contactos.

Otro estudio, realizado también en Argentina,<sup>23</sup> reporta que se organizaron grupos focales para identificar las preferencias de los pacientes con tuberculosis, respecto al contenido de una aplicación de mSalud, para apoyar su tratamiento. Los participantes manifestaron su deseo de tener disponibles las respuestas a preguntas que frecuentemente se formulan al recibir su diagnóstico, así como contar con información confiable sobre la enfermedad y qué esperar de ella. Adicionalmente, sugirieron tener en la aplicación la posibilidad de dar seguimiento a su tratamiento. Otras sugerencias incluyeron contar con una interfaz gráfica de usuario, óptima y fluida, para facilitar y reducir los tiempos de entrada de datos y usabilidad.

En el ámbito de las aplicaciones de mSalud, es cada vez más frecuente su disponibilidad y uso entre la población en general. En teoría, el uso de estas aplicaciones permitiría al personal sanitario, y a los usuarios de los servicios de salud, acceder a herramientas que contribuyan a mejorar el control de las enfermedades, a través de diversas estrategias. Sin embargo, aunque la oferta de estas aplicaciones es vasta, pocas veces se conoce la calidad de los materiales incluidos en este tipo de herramientas. Por ejemplo, al hacer una revisión de las aplicaciones disponibles en la plataforma Google Play con la palabra clave “tuberculosis”, se identificaron 250 aplicaciones, de las que solo 50 estaban directamente relacionadas con el manejo de la tuberculosis. De estas, 30 por ciento proporcionaba información sobre síntomas, diagnóstico y tratamiento de tuberculosis; 18 por ciento contenía información general sobre la enfermedad y 18 por ciento se orientó al monitoreo del paciente. Solo el 16 por ciento de las aplicaciones declaró presentar información basada en investigaciones científicas o guías de atención; únicamente tres aplicaciones estaban en idioma español.

Por lo anterior, es incuestionable la escasez de fuentes de información científica que otorguen al paciente con TBP las herramientas que le apoyen a mejorar sus conocimientos, promover su participación en toma de decisiones sobre su tratamiento y resaltar la importancia de compartir con otros su experiencia para

prevenir la enfermedad. Estos factores son, precisamente, los componentes con los cuales podría elevar su nivel de empoderamiento para hacer frente a su enfermedad. En ese sentido, el objetivo de esta investigación es desarrollar una aplicación de mSalud para teléfonos inteligentes, orientada a empoderar a los pacientes con tuberculosis pulmonar.

### *Metodología*

Para el cumplimiento del objetivo planteado, se desarrolló el proceso descrito a continuación.

#### *1. Obtención de requerimientos*

Luego de sostener comunicaciones con personal del programa estatal de tuberculosis, tanto a nivel central como jurisdiccional, se establecieron los objetivos y funciones de la aplicación. De manera general, el objetivo fue proveer al usuario de información y apoyo en el desarrollo de habilidades de comunicación y toma de decisiones. Para el caso, se propusieron funciones, como el acceso a información agrupada en módulos, el registro de eventos en el calendario, la disponibilidad de trivias y retos, así como la asignación de reconocimientos.

#### *2. Generación de los mensajes*

La información incluida en la aplicación se recabó a partir de fuentes confiables,<sup>24-30</sup> como es el caso de instituciones de salud nacionales e internacionales. Esta información se expresó mediante mensajes con un lenguaje sencillo de tal manera que facilitara la comprensión de los usuarios. Los contenidos se clasificaron en aquellos de carácter informativo, además de los que inciden en el desarrollo de habilidades.

A partir de la revisión de materiales informativos provistos en fuentes institucionales, se organizaron los siguientes temas y subtemas:

1. Información general sobre la TBP.
2. Características de la tuberculosis latente.
3. Exposición.
4. Prevención del contagio.

5. Detección.
6. Diagnóstico de la TBP y la tuberculosis latente.
7. Tratamiento farmacológico.
8. Recomendaciones y posibles efectos secundarios del tratamiento.
9. Tuberculosis resistente a medicamentos.
10. Derechos como paciente.
11. Responsabilidades como paciente.
12. Binomio tuberculosis-diabetes.
13. Coinfección tuberculosis-VIH.

Para cada uno de los temas y subtemas se redactaron los mensajes considerando, cuidando los aspectos necesarios para una adecuada comunicación,<sup>31</sup> con la finalidad de mejorar la comprensión por parte de los usuarios. Los elementos que guiaron el diseño de estos mensajes se describen a continuación:

1. El estilo de lenguaje fue generalmente impersonal; sin embargo, en los textos que proponían ideas para la acción a partir de la información recibida, se prefirió un lenguaje directo expresado en segunda persona, para dar una sensación de cercanía con el usuario.
2. Se optó por utilizar un lenguaje sencillo, claro y concreto; en la medida de lo posible, libre de tecnicismos. Cuando fue necesario utilizarlos, se procuró acompañarlos de una explicación en términos más sencillos.
3. Se utilizaron frases y párrafos breves, de tal modo que la información fue dividida en varios segmentos a fin de no saturar de información en las pantallas.
4. Las imágenes incluidas fueron alusivas al contenido de los mensajes escritos. Se prefirieron imágenes con estilo de dibujos, en lugar de personas reales, para hacerlas más agradables y amigables. Todas las imágenes utilizadas se descargaron de una base de datos;<sup>32</sup> a través de una suscripción de pago, por lo que se cuenta con licencia de uso y edición.

### *Análisis de legibilidad*

Para asegurar la legibilidad de los contenidos de la aplicación se utilizó el programa Inflesz, versión 1.0,<sup>33</sup> de uso y descarga gratuitos bajo una licencia de Crea-

tive Commons. Este programa calcula nueve parámetros útiles para evaluar la legibilidad de un texto escrito en español. Los parámetros son el número de palabras, de sílabas, de frases, el promedio de sílabas por palabra y de palabras por frase, el cálculo del índice de Flesch-Szigriszt, el grado en la escala de Inflesz, la correlación con Word y el índice Flesch-Fernández Huerta.

Para evaluar la legibilidad de los contenidos desarrollados para la aplicación, se optó por el cálculo del índice de Flesch-Szigriszt y el grado en la escala de Inflesz, ya que resultan más integrales.<sup>34</sup> Este último establece una asociación entre el índice de Flesch-Szigriszt del texto activo y la escala de dificultad de lectura a la que se le llama Escala de Inflesz. La escala establece cinco niveles de dificultad de la legibilidad, en un rango total de 0 a 100 puntos: “muy difícil” (<40), “algo difícil” (40-55), “normal” (55-65), “bastante fácil” (65-80) y “muy fácil” (>80). Se procuró que los contenidos superaran los 55 puntos, de manera que su lectura no resultara difícil.

### 3. Mapa de navegación y comportamiento

Respecto al diseño de la estructura y el comportamiento, se describe a continuación lo que se planificó para cada uno de los módulos.

1. Módulos de información. La organización de la información fue por segmentos temáticos acoplados en menús y submenús desplegable.
2. Módulos interactivos. En el comportamiento de estos módulos se incluyeron diversos principios de gamificación.

La gamificación es un proceso por el cual se introducen rasgos de juego en contextos ajenos a este, para reforzar los rasgos de comportamiento deseado al aumentar la motivación del usuario. Estas técnicas propician una participación constante del usuario con la aplicación.<sup>35</sup>

Desde la perspectiva de la taxonomía de gamificación propuesta por Schmidt-Kraepelin *et al.*, esta aplicación de mSalud aborda varios dominios. Primero, una *narrativa continua del proceso de gamificación*, es decir, el progreso del usuario no distingue etapas, sino que se presenta a lo largo de todo el periodo de uso. Además, considera un *nivel de integración inherente*, ya que la actividad relacionada con la salud está integrada en el concepto de gamificación. Por ejemplo, en el estableci-

miento de los retos. Finalmente, utiliza el enfoque de *intento persuasivo*, ya que tiene como objetivo mediar un cambio en el cumplimiento: promoviendo la adherencia al tratamiento; así como causar un cambio de comportamiento al fomentar aquel que promueve su propia salud y la de otros.<sup>36</sup>

#### *4. Diseño de la interfaz del usuario*

En cuanto a la aplicación, las decisiones sobre su apariencia tomaron en cuenta principios de la teoría de color, tipográficos y de diseño de imagen (logotipo e isologo).

#### *5. Desarrollo de la aplicación*

En esta etapa se realizó la programación de la aplicación. Para su desarrollo se utilizó una metodología ágil (Mobile-D), es decir, la aplicación se construyó de manera iterativa con objetivos cortos semanales que generan una funcionalidad, o bien, la mejoran. Esto resultó conveniente en cuanto al tiempo y también para que la aplicación se construyera bloque a bloque.

## **RESULTADOS**

### *Requerimientos de la aplicación*

Considerando las necesidades del programa estatal de tuberculosis, tanto a nivel central como jurisdiccional, decidimos establecer tres objetivos que la aplicación debía cumplir en apoyo al usuario:

- 1) Proporcionar información sobre la TBP, así como sus derechos y responsabilidades en torno a ella,
- 2) Apoyar la toma de decisiones informada y reflexiva y,
- 3) Aumentar la conciencia de la persona con TBP para contribuir a la prevención del contagio.

Con el fin de cumplir estos objetivos se diseñó una estructura organizada a manera de menú desplegable.

### *Generación de mensajes*

Se generaron 126 mensajes, además de 47 conjuntos de preguntas y respuestas. Los índices de legibilidad oscilaron en el rango de 62 a 76 puntos, que en la escala Inflesz se consideran de lectura normal a bastante fácil. La tabla 1 describe los índices de legibilidad de los mensajes incluidos en cada módulo.

Tabla 1. Índice de legibilidad del contenido de la aplicación

<b>Contenido</b>	<b>Número de mensajes generados</b>	<b>Promedio del índice Flesch-Szigriszt calculado por Inflesz 1.0</b>	<b>Grado en la escala Inflesz</b>
Información general sobre TBP	15	70.80	Bastante fácil
TBP latente	12	65.68	Bastante fácil
Contagio de la TBP	7	75.37	Bastante fácil
Detección de la TBP	8	76.04	Bastante fácil
TBP activa o latente	6	63.78	Normal
Medicamentos	15	65.91	Bastante fácil
Resistencia a los medicamentos	19	65.65	Bastante fácil
Derechos de los pacientes	12	62.31	Normal
Responsabilidades de los pacientes	11	69.54	Bastante fácil
TBP y diabetes	15	70.90	Bastante fácil
TBP y VIH	6	70.50	Bastante fácil
Trivia TBP	47 preguntas y respuestas	72.09	Bastante fácil

### *Mapa de navegación y comportamiento*

La organización de la estructura respondió a los objetivos planteados para la aplicación, de tal manera que se conformaron unos módulos con contenidos informativos y otros interactivos, que promueven el desarrollo de habilidades en el usuario (tabla 2).

Tabla 2. Contenido de los módulos de la aplicación de mSalud.

<b>Módulos informativos</b>	
<p>1. Información de TBP  Qué es la TBP  Síntomas de la TBP  Posible contagio  Pruebas para detectar la TBP  Tratamiento para la TBP</p> <p>2. TBP latente  Que es la TBP latente  Características  Activación de TBP latente</p> <p>3. Contagio de la TBP  Cómo se contagia  Cómo prevenir el contagio</p> <p>4. Detección de la TBP  Pruebas de detección  Exámenes médicos</p> <p>5. Medicamentos para la TBP  Conócelos  Efectos secundarios  Recomendaciones</p>	<p>6. Resistencia a los medicamentos  Qué es y cómo se produce  Niveles de resistencia  Riesgo de desarrollar resistencia  Cómo prevenir la resistencia  Curación de la TBP resistente  Diagnóstico de la TBP resistente</p> <p>7. Derechos de los pacientes con TBP  Atención médica  Trato digno  Información sobre su salud  Elección  Privacidad  Trato justo  Organización</p> <p>8. Responsabilidades de los pacientes con TBP  Informar al personal de salud  Seguir su tratamiento  Ayudar a su comunidad  Ser solidario</p> <p>9. TBP y diabetes</p> <p>10. TBP y VIH</p>
<b>Módulos interactivos orientados al desarrollo de habilidades</b>	
<p>11. Reto TBP</p> <p>12. Trivia TBP</p>	<p>13. Mi calendario</p> <p>14. Mis logros</p>

Al final de los módulos informativos 1 al 6 se incluyó un mensaje que refuerza la idea principal del contenido y una propuesta de acción para utilizar la información en beneficio propio o de su comunidad, según sea el caso (figura 1).



Figura 1. Mensaje de refuerzo e idea de uso de la información. A, B, y C son mensajes informativos sobre la activación de la TBP latente. D, incluye un mensaje de refuerzo de la idea principal y una propuesta de acción para ayudar a su comunidad.

En cuanto a los módulos interactivos, el proceso de gamificación se ejecutó a través del desarrollo de estrategias<sup>37</sup> como la capacidad de cumplir desafíos, en el módulo *Reto TB*; la provisión de retroalimentación del desempeño, en el módulo *Trivia TB*; y el reforzamiento positivo, a través de la asignación de incentivos. Específicamente, se incorporaron los siguientes elementos de gamificación:<sup>37</sup> la *identidad de usuario*, que consiste en la selección de una imagen y apodo durante el momento del registro; las *recompensas o logros*, a través de un sistema de insignias ganadas por la interacción con el módulo *Mi calendario*; *los desafíos*, a través del módulo *Reto TB*; y la *retroalimentación*, mediante la devolución de respuestas en el módulo de *Trivia TB*. El comportamiento de estos módulos interactivos se describe a continuación:

El módulo *Reto TB* está centrado en la acción de la persona con tuberculosis. En este se proponen acciones que refuerzan el empoderamiento. Algunos retos estuvieron orientados a adquirir conocimiento y otros a desarrollar habilidades para compartir la información (figura 1S).

En el módulo *Trivia TB* se diseñaron una serie de preguntas y respuestas basadas en el contenido de los módulos informativos. La dinámica consistió en presentar al usuario una pregunta con dos opciones de respuesta. Al seleccionar la respuesta aparecía señalada la correcta y en la incorrecta se colocó un vínculo hacía la información correspondiente (figura 2S).

En el módulo *Mi calendario* fue posible registrar cuatro tipos de eventos: análisis, resultados de los análisis, la toma del medicamento y los efectos secundarios. Los datos quedan guardados en el calendario, señalados por colores que identifican cada tipo de evento (figuras 3S, 4S, y 5S).

En el módulo *Mis logros* se guardan las recompensas otorgadas al usuario por cada evento registrado en *Mi calendario*, o bien, en los módulos de *Reto TB* y *Trivia TB*. Existen dos tipos de reconocimientos: el primero es por un logro, es decir el registro individual de un evento; el segundo tipo consiste en un trofeo, que se otorga por el registro de un conjunto de eventos, promoviendo la continuidad de la interacción con la aplicación.

En la figura 6S se presenta el mapa de navegación de *TB ConCiencia*, cuyos módulos gamificados se resaltan en los marcos rojos.

## *Diseño de la interfaz de usuario*

La apariencia de la aplicación se diseñó con base en la teoría de color, que describe una serie de principios utilizados para crear combinaciones armónicas de color. Se optó por una gama de colores verde-azul análoga, es decir, un esquema de tres colores (azul, verde-azul, y verde) con tonos y matices cercanos en la rueda cromática, que exploran la variedad en saturación y luminosidad para formar una combinación armónica.

Para propósitos de énfasis en algunos mensajes, se eligió una gama complementaria de colores. La complementariedad se consiguió incluyendo en la paleta el color anaranjado. Su empleo causa una vibración visual que excita el sentido de la vista. Con la finalidad de atenuar el contraste, se eligió agregar tonalidades naranja-amarillas, lo que proporciona una relación de color más sofisticada.<sup>38</sup> Como fondo principal de los textos se seleccionó el color blanco.

La elección de la gama verde-azul responde a que, de acuerdo con la psicología del color,<sup>39</sup> esta gama se asocia con conceptos positivos, que se consideran adecuados en el contexto de esta aplicación móvil. En particular, el azul se relaciona con el conocimiento, la serenidad, la paz, la inteligencia, la justicia y la confianza. El color verde se relaciona con el crecimiento, la salud, la curación, la esperanza, la armonía y la honestidad.<sup>39, 40</sup> De acuerdo con estudios realizados por Heller, el color azul es bien aceptado por la mayoría de la gente, ya que se encuentra en las preferencias de 46 por ciento de los hombres y 44 por ciento de las mujeres. Por otra parte, el color verde es preferido por un menor porcentaje de personas (alrededor del 15 por ciento, tanto en hombres como en mujeres); sin embargo, su significado se encuentra asociado con la salud (40 por ciento) y la esperanza (48 por ciento).<sup>39</sup>

Por su parte, el color blanco se asocia con conceptos como la limpieza, la simplicidad y la verdad.<sup>40</sup> Aunque el blanco no es de los colores preferidos, ya que solo el dos por ciento de la gente lo refiere como su favorito, está muy bien posicionado como un color asociado con el bien (42 por ciento), la verdad (35 por ciento) y la honradez (35 por ciento), lo que resulta apropiado para reforzar el concepto de veracidad de la información que se provee en a través de la aplicación.<sup>39</sup>

En cuanto a los colores complementarios, el naranja y el amarillo son colores energéticos. El color naranja se relaciona con la sociabilidad, la salud y el movimiento. Por su parte, el color amarillo se asocia con la sabiduría, el optimismo y

la alegría.<sup>38</sup> Reforzando esa percepción, de acuerdo con Heller, el amarillo es visto como el color del optimismo por un 27 por ciento de las personas, mientras que 30 por ciento lo perciben como el color de la alegría; el naranja refleja esta última característica para 28 por ciento de las personas y el concepto de sociabilidad para 20 por ciento de ellas.<sup>39</sup>

El isologo característico de la aplicación se diseñó con base en estos colores y en los objetivos de la aplicación, considerando la claridad, sencillez y simplicidad de los elementos, como principios de diseño gráfico.<sup>41</sup> El isologo consiste en la fusión de un componente gráfico y otro textual; valiéndose el primero de una imagen evocativa del concepto de comunidad o grupo y el segundo de una tipografía simple y directa, que conforma un juego de palabras que a continuación se explica. Cabe mencionar, que derivado del logotipo, se extrajo el componente gráfico o isotipo para utilizarse como ícono de la aplicación móvil, únicamente por motivos estéticos (figura 2).



Figura 2. Imagen de la aplicación móvil. Isologo e isotipo.

El motivo gráfico de la aplicación muestra un grupo de personas que representan, tanto a los pacientes con tuberculosis, como al personal de salud. Cuatro personas con los brazos entrelazados representan a los pacientes con la enfermedad y a los profesionales de la salud que los acompañan en su tratamiento. Esto simboliza la necesidad de interacción, no solo paciente-proveedor de salud, sino paciente-paciente y paciente-persona expuesta, a fin de promover la pronta curación y la disminución en la transmisión de la enfermedad.

El nombre de la aplicación *TB ConCiencia* hace referencia a varios rasgos conceptualmente presentes en sus contenidos. En primer lugar, se eligió asignar el color verde a las siglas TBP en referencia a los conceptos de salud, curación y esperanza.

Por otra parte, en el isologo se dividió visualmente la palabra *conciencia*, cumpliendo con dos propósitos: el primero, referirse a la necesidad de que los pacientes reflexionen sobre su enfermedad y la manera de afrontarla, el cual se denota en la palabra completa *conciencia*; el segundo, hacer alusión al carácter científico de los contenidos, el cual se hace notorio al colocar en dos renglones la frase *con-ciencia*.

En este sentido, el segmento *con* se tiñó de naranja por su carácter vibrante y la referencia al movimiento, lo que se relaciona con el hecho de trabajar en conjunto por la salud del paciente; por lo que, además, se insertó el isotipo dentro de la letra *o*. En el caso de la palabra *ciencia*, se decidió el color azul atendiendo a los conceptos de conocimiento y confianza que se desean asociar directamente con la información provista por la aplicación.

En cuanto a la tipografía, se seleccionaron fuentes fáciles de leer que conservan una proporción mayor en las siglas TB. El tamaño de letra del segmento *con* permite enfatizar el isologo. Finalmente, la menor proporción se asignó al segmento *ciencia* en una relación de armonía visual. Respecto al peso de la tipografía, se decidió utilizar negritas para mejorar la visualización del texto, excepto en la letra *o* –que alberga el isotipo–, para evitar saturar la imagen. Por otra parte, el uso de mayúsculas no dificulta la lectura, ya que se tiene buen espacio entre las letras; se prefirieron acabados redondos en lugar de cuadrados para facilitar la diferenciación de las mismas.<sup>42</sup>

### *Desarrollo de la aplicación*

La aplicación *TB ConCiencia* se desarrolló utilizando una metodología ágil (Mobile-D), es decir, de manera incremental se construyeron las funcionalidades que se identificaron vía el levantamiento de requerimiento y que se especifican utilizando un modelo conocido como caso de uso. En la figura 3 se presenta el caso de uso principal, donde se puede observar a los actores (usuarios) y las acciones que se implementaron en la aplicación.

*TB ConCiencia* consta de dos partes: una aplicación móvil (cliente) y un servicio web (servidor). El servicio web es una aplicación en internet (servidor) que atiende las peticiones hechas por la aplicación móvil (cliente), instalada en el dispositivo del usuario, a través de lo que se conoce como el API de consulta.

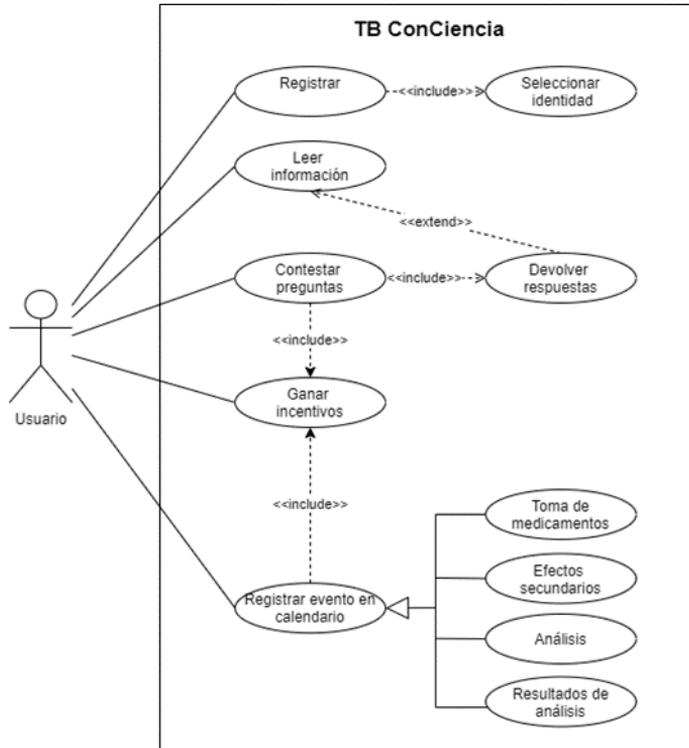


Figura 3. Caso de uso de *TB ConCiencia*

La aplicación móvil se desarrolló utilizando Ionic, un kit de herramientas de interfaz de usuario móvil de código abierto, que permite crear aplicaciones multiplataforma. Esto resultó conveniente ya que se utiliza el mismo código base para los sistemas operativos Android e iOS.

El servidor se construyó con el lenguaje java, utilizando el marco de programación Spring. La información generada se almacena en un manejador de base de datos POSTGRESQL. La comunicación entre el servidor y el cliente se hace vía tokens de acceso que garantizan la autenticación del usuario.

Finalmente, es importante aclarar que la aplicación móvil tiene almacenada información local, como la que integran los módulos informativos, y que la consulta al servidor se realiza en los casos que se utilizan los módulos interactivos;

por ejemplo, el registro de los eventos en el calendario. Todas estas características técnicas permitieron establecer una estructura que hace eficiente y fluido el uso y las funciones de la aplicación.

## DISCUSIÓN

En esta investigación abordamos el desarrollo de una aplicación de mSalud, orientada al empoderamiento de pacientes con tuberculosis pulmonar. La aplicación utilizó como insumo información de acceso abierto puesta a disposición por fuentes confiables, como instituciones de salud nacionales e internacionales, así como directivas y normatividad aplicable a la atención médica proporcionada a estos pacientes por parte de los servicios de salud en México. Esta herramienta de mSalud puede ser de utilidad para apoyar la atención centrada en el paciente y su proceso de empoderamiento.

Estos dos conceptos, enfatizan la necesidad de otorgar a los pacientes educación en salud, además de promover en ellos y en sus familias la participación activa y la interacción con el equipo sanitario. Esto permite aumentar su participación informada en la toma de decisiones sobre el tratamiento, para obtener los resultados clínicos deseados.<sup>6,7,43</sup>

Las aplicaciones de mSalud tienen un enorme potencial para mejorar diversos dominios relacionados con la salud, incluidos la educación y el empoderamiento.<sup>44</sup> No obstante, su disponibilidad en tiendas comerciales de aplicaciones —que llega a ser excesiva—, la calidad de la información que proveen suele ser dudosa, ya que pocas veces el fabricante declara haberse basado en información científica o comprobada. En ese sentido, salta a la vista la importancia de incorporar información confiable en el desarrollo de este trabajo.

Otro aspecto relacionado con la información es la comprensión de esta información. La determinación de la legibilidad —o lecturabilidad, como se ha denominado también por su traducción del idioma inglés<sup>45</sup>— en este contexto es relevante, dado que un nivel de complejidad elevado en el texto puede disminuir la accesibilidad para los lectores,<sup>46</sup> sobre todo cuando tienen pocos conocimientos sobre temas de salud.<sup>47</sup> Es poco frecuente que este aspecto sea evaluado en los contextos de la salud electrónica y es posible que la información ofrecida a los pacientes se

presente en un nivel de complejidad mayor al que pueden comprender.<sup>48,49</sup> En este rubro, la intervención diseñada sostuvo niveles aceptables de legibilidad, compatibles con las características de la población a la que se dirige.

Asimismo, en el desarrollo de esta herramienta se consideraron principios del desarrollo digital.<sup>50</sup> Por ejemplo, la intervención se trazó considerando el contexto y las necesidades de los usuarios que, si bien no se consideró de manera directa el aporte de los pacientes para el diseño, sí se analizó su contexto en el ámbito de los servicios de salud que recibe.

Por otra parte, la organización de la aplicación de mSalud se realizó a través de módulos, lo que ofrece mayor flexibilidad en la modificación o actualización de los contenidos. También se hizo uso de datos, estándares y fuentes de acceso abierto, lo cual permite la sostenibilidad de la intervención, la reducción de costos y la viabilidad para la incorporación de nuevos segmentos y funcionalidades a mediano y largo plazo.

Finalmente, existe poca evidencia del uso de aplicaciones de mSalud en América Latina.<sup>51,52</sup> La mayoría de las aplicaciones están orientadas a apoyar a los pacientes en el manejo de enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión, obesidad, enfermedades cardiovasculares y renales. Sin embargo, pocos proyectos se han concentrado en otro tipo de pacientes, como es el caso de quienes padecen tuberculosis, que requieren con mayor celeridad información y soporte para involucrarse en las decisiones que deben tomarse en torno a su tratamiento.

El desarrollo de la aplicación mSalud pretende ser una herramienta que apoye la educación y el empoderamiento de los pacientes con tuberculosis, para contribuir al logro de los resultados clínicos deseados. La aplicación no puede convertirse en un sustituto del personal de salud, sino que se traduce como un valioso instrumento de apoyo en la tarea de orientar al paciente sobre los diferentes aspectos de su tratamiento.

Al mismo tiempo, el uso de la aplicación pretende promover en el paciente el desarrollo de habilidades que le permitan interactuar de manera más fluida con el personal de salud, manifestar sus inquietudes, dudas y opiniones respecto a la atención médica que recibe.

De modo que, en conjunto, el paciente y el equipo de salud, alcancen los objetivos del tratamiento y una mejora en la salud de las personas afectadas por la tuberculosis pulmonar.

## CONCLUSIONES

El diseño y desarrollo de intervenciones para pacientes con tuberculosis que promuevan su empoderamiento puede abordarse desde la aplicación de fundamentos teóricos y técnicos, que aumenten sus probabilidades de éxito. La distribución de estas herramientas de mSalud permite mejorar la accesibilidad de información para estos pacientes y contribuir con su educación en salud y en su proceso de empoderamiento.

La utilización de herramientas de medición de la legibilidad durante el diseño de la intervención procura una mejor comprensión por parte del usuario. Además, incorporar elementos y estrategias de gamificación resulta en una interacción más atractiva con el usuario y promueve mejores posibilidades de éxito y acciones de empoderamiento en tuberculosis.

## REFERENCIAS

1. Tuberculosis [Internet]. World Health Organization. [Consultado 3 jun. 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/health-topics/tuberculosis>
2. Tuberculosis. Datos y cifras [Internet]. 2020 [Consultado 29 marzo 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
3. Organización Panamericana de la Salud. Tuberculosis en las Américas. Informe Regional 2019-2020.
4. Secretaría de Salud. Dirección General de Epidemiología. Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica. 2019.
5. The Stop TB strategy [Internet]. World Health Organization; 2006. Disponible en: [https://tbrieder.org/publications/books\\_english/who\\_stoptb\\_strategy.pdf](https://tbrieder.org/publications/books_english/who_stoptb_strategy.pdf)
6. End TB Strategy [Internet]. World Health Organization; 2015. p. 20. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HTM-TB-2015.19>
7. Health promotion glossary. Health Promot Int. 1998.
8. World Health Organization. Health 2020. A European Policy Framework and Strategy for the 21st Century. WHO. 2013.
9. Garcimartín-Cerezo P., Juvé-Udina M.E., Delgado-Hito P. Del Concepto de Empoderamiento del Paciente a los Instrumentos de Medida: una Revisión Integrativa. Rev. Esc. Enferm. USP. 2016; 50(4): 667-74.

10. Using e-health and Information Technology to Improve Health [Internet]. World Health Organization. [Consultado 2 feb. 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/westernpacific/activities/using-e-health-and-information-technology-to-improve-health>
11. mHealth. New Horizons for Health Through Mobile Technologies [Internet]. World Health Organization; 2011. [Consultado 2 abril 2021]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44607>
12. Tuberculosis (TB). Tuberculosis: Global task Force on Digital Health [Internet]. World Health Organization. 2015. [Consultado 3 jun. 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/tuberculosis-global-task-force-on-digital-health>
13. Evaluation of the On Cue Compliance Service Pilot: Testing the use of SMS Reminders in the Treatment of Tuberculosis in Cape Town, South Africa. Bridges.org. 2005.
14. Broomhead S., Mars M. Retrospective Return on Investment Analysis of an Electronic Treatment Adherence Device Piloted in the Northern Cape Province. *Telemed e-Health*. 2011; 18(1): 24-31.
15. Iribarren S., Beck S., Pearce P.F., Chirico C., Etchevarria M., Cardinale D. *et al.* TextTB: A Mixed Method Pilot Study Evaluating Acceptance, Feasibility and Exploring Initial Efficacy of a Text Messaging Intervention to Support TB Treatment Adherence. *Tuberc. Res. Treat.* 2013; 2013: 349394
16. Owiti P., Gardner A., Szkwarko D., Diero L., Carter E. Mobile Phone Text Messaging Reminders to aid Adherence to Tuberculosis Care in Eldoret, Kenya. 43rd World Conference on Lung Health of The Union, Kuala Lumpur, Malasya 2012. *Int. J. Tuberc. Lung. Dis.* 2012; 16(12 Suppl 1): S200 Abstract no: PC-908-15.
17. Salerno M., Reaves M., Dias M., Lam C., Macaraig M., Burzynski J. *et al.* Comparing Electronic Directly Observed Therapy with In-person DOT: Patients' perspective. *Int. J. Tuberc. Lung. Dis.* 2018; 22(11 Suppl 2): S286 Abstract SOA12-1118-26.
18. Thomas B., Kumar V., Chiranjeevi M., Ramachandran G., Murugesan P., Khandelwale A. *et al.* Acceptability to Patients and Providers of 99DOTS, a Cellphone. Based TB Adherence Monitoring Strategy. *Int. J. Tuberc. Lung. Dis.* 2018; 22(11 Suppl 2): S287 Abstract SOA 12-1119-26.
19. Browne S., Peloquin C., Tucker A., Moser K., Low J., Umlauf A. *et al.* TB Medication Adherence using Patient-centered, Aelf-managed wirelessly Observed Therapy is

- Superior to Directly Observed Therapy. *Int. J. Tuberc. Lung. Dis.* 2018; 22(11 Suppl 2): S289 Abstract SOA12-1123-26.
20. Maraba N., Hoffmann C.J., Chihota V.N., Chang L.W., Ismail N., Candy S. *et al.* Using mHealth to Improve Tuberculosis Case Identification and Treatment Initiation in South Africa: Results from a Pilot Study. *PLoS One.* 2018; 13(7): 1-12.
  21. Zhou X., Zhao J., Zuo T., Zhao X., Cheng T. Effect of Mobile app-based Nursing Health Education on Patients with Pulmonary Multidrug-resistant Tuberculosis. *Int. J. Tuberc. Lung. Dis.* 2018; 22(11 Suppl 2): S288 Abstract SOA 12-1121-26.
  22. Iribarren S.J., Beck S.L., Pearce P.F., Chirico C., Etchevarria M., Rubinstein F. mHealth Intervention Development to Support Patients with Active Tuberculosis. *J. Mob. Technol. Med.* 2014; 3(2): 16-27.
  23. Iribarren S.J., Rodríguez Y., Lin L., Chirico C., Discacciati V., Schnall R. *et al.* Converting and Expanding a Mobile Support Intervention: Focus Group and Field-testing Findings from Individuals in Active Tuberculosis Treatment. *Int. J. Med. Inf.* 2020; 16:1040057.
  24. Carta de los pacientes para la asistencia antituberculosa. Derechos y responsabilidades de los pacientes. World Care Council; 2006. Disponible en: [https://www.currytb-center.ucsf.edu/sites/default/files/2022-07/patients\\_charter.pdf](https://www.currytb-center.ucsf.edu/sites/default/files/2022-07/patients_charter.pdf)
  25. Carta de los pacientes sobre atención de la tuberculosis [Internet]. Secretaría de Salud; Disponible en: [http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/micobacteriosis/descargas/pdf/carta\\_pacientes.pdf](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/micobacteriosis/descargas/pdf/carta_pacientes.pdf)
  26. Secretaría de Salud. Diabetes y tuberculosis: el choque de dos epidemias | Secretaría de Salud | Gobierno | gob.mx [Internet]. 2018 [citado 2021 Abril 16]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/es/articulos/diabetes-y-tuberculosis-el-choque-de-dos-epidemias-169313?idiom=es>
  27. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. CDC. Tuberculosis (TB) - Español. Hojas informativas. [Internet]. 2013 [Consultado 16 abril 2021]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/tb/esp/publications/factsheets/default.htm>
  28. Guía de Información de Medicamentos Antituberculosos [Internet]. Southeastern National Tuberculosis Center; 2010. [Consultado 16 abril 2021]. Disponible en: <https://sntc.medicine.ufl.edu/files/products/DrugInfo/druginfobook.pdf>
  29. Preguntas y Respuestas sobre la Tuberculosis [Internet]. Centros para el Control y la Prevención de las Enfermedades CDC; 2014. [Consultado 16 abril 2021]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/tb/esp/publications/faqs/TBQASp.pdf>

30. Secretaría de Salud. Normatividad y Manuales de Tuberculosis [Internet]. 2013 [Consultado 16 abril 2021]. Disponible en: [http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/micobacteriosis/normatividad\\_manuales.html](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/micobacteriosis/normatividad_manuales.html)
31. ¿Cómo producimos materiales gráficos? En: Manual de Comunicación para la Salud. Herramientas para la Producción de Materiales y Acciones Comunicativas en las Prácticas Comunitarias. Córdoba, Argentina; 2006.
32. Freepik. [Internet]. Disponible en: <https://www.freepik.es/>
33. Barrio-Cantalejo I.M. Inflesz. Version 1.0. [software] INFLESZ Readability Evaluator; 2008. Disponible en: <https://legibilidad.blogspot.com/2015/01/el-programa-inflesz.html>
34. Barrio-Cantalejo I.M., Simón-Lorda P., Melguizo M., Escalona I., Marijuán M.I., Hernando P. Validación de la Escala INFLESZ para Evaluar la Legibilidad de los Textos dirigidos a Pacientes. An Sist Sanit Navar. 2008; 31(2): 135-52.
35. Schmidt-Kraepelin M., Warsinsky S., Thiebes S., Sunyaev A. The Role of Gamification in Health Behavior Change: A Review of Theory-driven Studies. Proc 53rd Hawaii Int Conf Syst Sci. 2020; 3: 1256-65.
36. Schmidt-Kraepelin M., Thiebes S., Tran M.C., Sunyaev A. What's in the Game? Developing a Taxonomy of Gamification Concepts for Health Apps. Proc 51st Hawaii Int Conf Syst Sci. 2018; 9.
37. Stepanovic S., Mettler T. Gamification applied for Health Promotion: Does it Really foster Long-term Engagement? A Scoping Review. 26th Eur Conf Inf Syst Beyond Digit - Facet Socio-Technical Chang ECIS 2018. 2018; 1-16.
38. Color Theory. En: Adams S., Stone T. editores. Color Design Workbook a Real-world Guide to using Color in Graphic Design. Massachusetts: Rockport Publishers; 2017. 14-23.
39. Heller E. Psicología del color. 1a ed. Barcelona: GG; 2011.
40. Color Meanings. En: Adams S., Stone T. editores. Color Design Workbook a Real-world Guide to using Color in Graphic Design. Massachusetts: Rockport Publishers; 2017. 24-31.
41. López-Guimera E., Pineda-Diéguez C. Logos Identidad Brand. Reflexiones del Diseño Gráfico en la Actualidad. [Internet]. Agencia h2e.es; [Consultado 16 abril 2021]. Disponible en: <https://ftp.isdi.co.cu/Biblioteca/BIBLIOTECA%20UNIVERSITARIA%20DEL%20ISDI/COLECCION%20DE%20LIBROS%20ELECTRONICOS/LE-0903/LE-0903.pdf>

42. Williams R. Tipografía digital. Madrid: Grupo Anaya; 2006.
43. Boletín CONAMED [internet]. Comisión Nacional de Arbitraje Médico; 2019. [Consultado 3 mayo 2021]. Disponible en: <http://www.conamed.gob.mx/gobmx/boletin/pdf/boletin23/B23-2.pdf>
44. Kao C.K., Liebovitz D.M. Consumer Mobile Health Apps: Current State, Barriers, and Future Directions. *PM R.* 2017; 9(5): S106-15.
45. Du Bay W.H. The Principles of Readability. 2004. [Consultado 15 mayo 2021]. Disponible en: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED490073.pdf>
46. Campos D., Contreras P., Riffo B., Véliz M., Reyes A. Complejidad Textual, Lecturabilidad y Rendimiento Lector en una Prueba de Comprensión en Escolares Adolescentes. *Univ Psychol.* 2014; 13(3): 1135-46.
47. McInnes N., Haglund B.J. Readability of online Health Information: Implications for Health Literacy. *Inform. Health. Soc. Care.* 2011; 36(4): 173-189.
48. Cheng C., Dunn M. Health Literacy and the Internet: A study on the Readability of Australian online Health Information. *Aust N Z J Public Health.* 2015; 39(4): 309-14.



# ÍNDICE

Introducción .....	7
Fundamentos teóricos y metodológicos en el desarrollo de intervenciones digitales en salud pública .....	9
MARÍA CRISTINA ORTIZ LEÓN, KRystal DENNICÉ GONZÁLEZ FAJARDO, NÉSTOR IVÁN CABRERA MENDOZA, ROSA DABINIA URIBE MADRIGAL Y OSCAR EDUARDO RODRÍGUEZ MONTES	
Prototipo de una intervención digital en salud para una comunidad cafetalera. .	31
YESSICA PARISSI-POUMIAN, CINDY VANESSA PARRA-HENAO, RAÚL ALBERTO ZAVALETA-ABAD, IVONNE TUXPAN-GARCÍA, RUBÉN ARTURO OROZCO-ORTEGA Y MARÍA TERESA ÁLVAREZ-BAÑUELOS	
Intervención en manejo higiénico de los alimentos come sano .....	- 55
SERGIO FERNÁNDEZ REYES, KARLA DANIELA GONZÁLEZ SALDAÑA, JOSÉ PASCUAL GUDINI ACOSTA, BETCHAAH LEFORT, KAREN RUBÍ MARTÍNEZ CABRERA Y MANUEL SALVADOR LUZANÍA VALERIO	
Diseño de una estrategia de comunicación sobre violencia de género en el municipio de Emiliano Zapata, Veracruz .....	- 75
IGNACIO CUBILLAS GARCÍA, PERLA DE LOS ÁNGELES JIMÉNEZ PRIETO, MARGARITA MUNDO MATEO, SANDRA ARLETTE SEDANO OCHOA Y JULIETA LÓPEZ VÁZQUEZ	

Evaluación de un paquete digital educativo para el autocuidado de la diabetes por personal de los grupos de ayuda mutua . . . . .	103
SARA ALEJANDRA MORALES MENA BRITO, NADIA LIZETH SOTO GÓMEZ, IRASEMA YATZEL ORDÓÑEZ GÓMEZ, ERIK FERNANDO MENDOZA MELCHOR Y REBECA GARCÍA ROMÁN	
Prototipo de intervención presencial y virtual en lactancia materna en mujeres en periodo posparto . . . . .	121
DAFNE CAROLINA DOMÍNGUEZ MORA, MARÍA ELENA MARÍN ACOSTA, ALEJANDRA RANGEL JUNQUERA, CHRISTIAN DAVID HERNÁNDEZ RAMÓN, CLARA LUZ SAMPIERI RAMÍREZ Y MARÍA CRISTINA ORTIZ LEÓN	
Desarrollo de una aplicación para incrementar el empoderamiento de pacientes con tuberculosis . . . . .	143
KRYSTAL DENNICÉ GONZÁLEZ FAJARDO, CARLOS FRANCISCO DOMÍNGUEZ DOMÍNGUEZ, JUAN MANUEL GUTIÉRREZ MÉNDEZ, MARÍA CRISTINA ORTIZ LEÓN Y ROBERTO ZENTENO CUEVAS	

Siendo rector de la Universidad Veracruzana el doctor Martín Gerardo Aguilar Sánchez,  
se publicó DESARROLLO DE INTERVENCIONES DIGITALES EN SALUD PÚBLICA: EXPERIENCIAS  
EN EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA POR COVID, coordinado por Manuel Salvador Luzanía Valerio.

En su composición se aplicó la tipografía Life BT de 10/14 puntos.

El cuidado de la edición estuvo a cargo de Marina Cuéllar Martínez  
y la maquetación es de Aída Pozos Villanueva.

**E**n este libro se presentan algunas de las experiencias vividas en la implementación de intervenciones en salud, utilizando el entorno digital. Las tecnologías de información y comunicación (TIC) se han convertido en una herramienta fundamental en muchas de las actividades que desarrollamos como sociedad. Durante el año 2020 y parte del 2021, periodo de pandemia, se llevaron a cabo intervenciones en salud, que originalmente estaban diseñadas para implementarse de manera presencial. Sin embargo, debido a las restricciones sanitarias impuestas por el Gobierno de la república, las intervenciones en salud tuvieron que adaptarse al entorno digital.

En los diferentes capítulos que integran este volumen se abordan importantes temáticas en salud, tales como el saneamiento básico, el manejo higiénico de los alimentos, la promoción de la lactancia materna en mujeres en periodo de posparto, el autocuidado de la diabetes por personal de grupos de ayuda mutua, el abordaje de la compleja problemática de la tuberculosis, así como estrategias de comunicación para evitar la violencia de género.

