



Universidade Federal Fluminense

ESCUELA DE ENFERMERÍA  
AURORA DE AFONSO COSTA



Notas Previas



## Innovación en la orientación prenatal a partir del aplicativo Embarazo Saludable: estudio metodológico

Francisca Marta de Lima Costa Souza<sup>1</sup>, Iellen Dantas Campos Verdes Rodrigues<sup>2</sup>, Wenysson Noletto dos Santos<sup>1</sup>, Débora Thaís de Aguiar Sena<sup>1</sup>, Helena Rangel Alves de Sousa<sup>1</sup>, Richardson Augusto Rosendo da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Rio Grande do Norte

<sup>2</sup>Universidade Federal de Sergipe

### RESUMEN

**Objetivo:** desarrollar un aplicativo móvil para smartphone como herramienta para la adhesión a las consultas de prenatal. **Método:** se trata de un estudio metodológico aplicado, en la modalidad de producción tecnológica para la validación del aplicativo, elaborado entre enero a octubre de 2017, en el que se siguieron las etapas de análisis, design, desarrollo, implementación y evaluación. Inicialmente, se realizó una revisión integradora sobre el tema y luego, se procedió con el bosquejo del organigrama para direccionar la construcción de la herramienta y obtener el producto. **Resultados esperados:** se espera que la herramienta contribuya al desarrollo sostenible, reduciendo los óbitos maternos neonatales principalmente por causas obstétricas directas, mayor adhesión de embarazadas a las consultas y a mejorar la calidad del prenatal.

**Descriptores:** Tecnología; Atención Prenatal; Embarazo; Enfermería.

## **SITUACIÓN PROBLEMA Y SU SIGNIFICADO**

Estimativas recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) evidenciaron que, en el 2015, aproximadamente 303.000 mujeres y adolescentes en todo el mundo habían muerto por complicaciones relacionadas al ciclo embarazo-puerperio. Cerca de 99% de las muertes maternas fueron por causas evitables, como hemorragias, enfermedades hipertensivas, infecciones y otras complicaciones<sup>(1)</sup>

Con la perspectiva de reducir el número de muertes relacionadas al período de gestación y el riesgo de natimortos, la OMS emitió recomendaciones para mejorar la calidad de la atención del prenatal y aumentar el número de consultas para, por lo mínimo, ocho encuentros de la embarazada con el equipo de salud. Esto porque solo 64% de las embarazadas realizan cuatro o más consultas de prenatal para recibir cuidados e orientaciones sobre el período de gestación, parto y puerperio<sup>(1)</sup>.

En ese contexto, las innovaciones tecnológicas se muestran como un fuerte aliado al sector de salud, principalmente cuando se anhela la promoción de la salud y la prevención de daños, sin poner de lado la asistencia que los profesionales de salud ofrecen.

Por tanto, la utilización de las tecnologías de información y comunicación (TIC), como los smartphones y tablets, surge como una nueva posibilidad para los procesos de enseñanza-aprendizaje en la salud.

En el área de enfermería, el desarrollo y la utilización de las TIC crecen y están rompiendo las barreras de acceso a la educación. De esta manera, la tecnología influye en el mundo que cerca al hombre, manifestándose por intermedio de conocimientos y habilidades en salud relacionados a la utilización de esos recursos tecnológicos de libre acceso a los

profesionales y usuarios del Sistema Único de Salud (SUS)<sup>(2)</sup>.

## **OBJETIVO**

Desarrollar un aplicativo móvil para smartphone como herramienta para adhesión a las consultas de prenatal.

## **MÉTODO**

Se trata de un estudio metodológico aplicado, en la modalidad de producción tecnológica para la validación de un aplicativo. La investigación es el resultado de un proyecto de doctorado, estudio centralizado en el usuario del SUS. Se desarrolló una tecnología de información, como un recurso-guía de orientaciones con preguntas y respuestas, imágenes y vídeos, que tratan sobre las alteraciones anatómico-fisiológicas, desarrollo del feto, orientaciones sobre el prenatal, parto y la lactancia materna, enfocando los cuidados de la embarazada y del neonato. Además, cuenta con una agenda dinámica de las rutinas del prenatal, con fecha y horario de consultas, relleno de la tarjeta de la embarazada virtual y el menú Hable con nosotros, por medio del cual las embarazadas podrán hablar con la investigadora cuando sea necesario.

Para eso, se realizó una revisión integradora en las bases de datos Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS), Science Direct, CINAHL y Medline, así como también la consulta a las legislaciones relacionadas a la atención prenatal en Brasil y a los manuales del Ministerio de Salud. La revisión se realizó mediante los siguientes términos de búsqueda presentes en los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeSC) y Medical Subject Heading (MeSH): "prenatal", "embarazo", "tecnología", "aplicativo"

“salud de la mujer”, “enfermería”, “prenatal”, “pregnancy”, “Technology”, “APP”, “Women’s Health”, “nursing”. El cruzamiento entre los descriptores ocurrió por el operador booleano AND.

El aplicativo fue elaborado por medio de la herramienta Android Studio, utilizándose el lenguaje de programación Java Server Faces-JSF, que es un framework JAVA para la Web, apoyado por los frameworks Spring e Hibernate. El banco de datos SQLite fue la opción adoptada para gestionar los datos registrados. El sistema desarrollado recibió la denominación “Embarazo Saludable”, cuyo período de creación fue de enero a octubre de 2017.

El desarrollo del producto tecnológico se basó en el modelo Design Instrucional Contextualizado (DIC), que utiliza un abordaje secuencial de las etapas de construcción de multimedia y consiste en la acción intencional de planear, desarrollar y aplicar situaciones didácticas específicas, incorporando mecanismos que favorezcan la contextualización<sup>(3)</sup>. Se obedecieron las etapas: análisis, design, desarrollo, implementación y evaluación.

El desarrollo de la herramienta emergió de un trabajo cooperativo con la unión de saberes y el compartimiento de conocimiento de enfermería y la lógica de la informática, con el fin de atender a las necesidades de las embarazadas. El Instituto Metrópoli Digital de la Universidad Federal de Rio Grande del Norte (UFRN) participó en el desarrollo de la parte tecnológica.

El proyecto fue sometido y aprobado por el Comité de Ética en Pesquisas de la UFRN con el protocolo CAAE nº 76787917.0.0000.5537 y Parecer nº 2.356.769. El contenido del aplicativo será validado por jueces del área de la salud de la mujer y de la tecnología de la información y comunicación.

## RESULTADOS ESPERADOS

Frente a los elevados índices de mortalidad materna en Brasil, se espera que el estudio contribuya al desarrollo sostenible, reduciendo los óbitos maternos neonatales principalmente por causas obstétricas directas, a la mayor adhesión a las consultas y a la calidad de las consultas de prenatal.

## CITAS

1. Organización Panamericana de Salud. WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. World Health Organization 2016. Available from: [http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal\\_perinatal\\_health/anc-positive-pregnancy-experience/en/](http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/anc-positive-pregnancy-experience/en/)
2. Krishnamurti T, Davis AL, Wong-Parodi G, Fischhoff B, Sadovsky Y, Simhan HN. Development and Testing of the MyHealthyPregnancy App: A Behavioral Decision Research Based Tool for Assessing and Communicating Pregnancy Risk. *JMIR Mhealth Uhealth* [Internet]. 2017 [cited 2017 Nov 20]; 10(4):e42. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5404142/>.
3. Ledford CJW, Canzona MR, Cafferty LA, Hodge JA. Mobile application as a prenatal education and engagement tool: A randomized controlled pilot.
4. Patient Education and Counseling [Internet]. 2016 [cited 2017 Dec 20]; 99 (4): 578–582. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0738399115301191>.

---

Todos los autores participaron de las fases de esa publicación en una o más etapas a continuación de acuerdo con las recomendaciones del International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE, 2013): (a) participación substancial en la concepción o confección del manuscrito o de la recolecta, análisis o interpretación de los datos; (b) elaboración del trabajo o realización de la revisión crítica del contenido intelectual; (c) aprobación de la versión sometida. Todos los autores declaran para los debidos fines que es de su responsabilidad el contenido relacionado con todos los aspectos del manuscrito sometido al OBJN. Garantizan que las cuestiones relacionadas con la exactitud o integridad de cualquier parte del artículo fueron debidamente investigadas y resueltas. Eximiendo por lo tanto el OBJN de cualquier participación solidaria en eventuales procesos judiciales sobre la materia en aprecio. Todos los autores declaran que no poseen conflicto de intereses, de orden financiera o de relacionamiento, que inflencie la redacción y/o interpretación de los resultados. Esa declaración fue firmada digitalmente por todos los autores conforme recomendación del ICMJE cuyo modelo está disponible en [http://www.objnursing.uff.br/normas/DUDE\\_final\\_13-06-2013.pdf](http://www.objnursing.uff.br/normas/DUDE_final_13-06-2013.pdf)

---

Recibido: 09/12/2017  
Revisado: 20/09/2018  
Aprobado: 24/09/2018